TELEFUNKEN

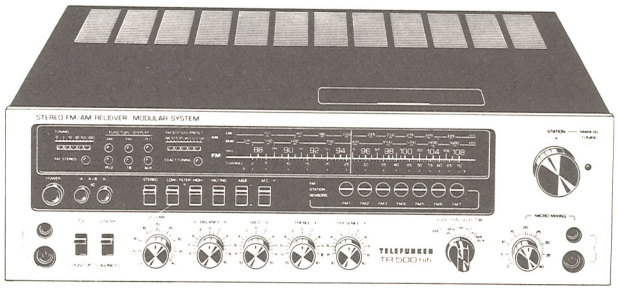
Service Information

TR 500 hifi

mit HIFI-CHASSIS 2000

Druck-Nr. 319 406 385

Schaltplan — Lagepläne — Service-Hinweise
Schematic Diagram — Components Layout
Illustration — Service Adjustments
Schéma — Plan de localisation
Réglages d'ajustment



E-Nr. 303 957 698 (mss)

Technische Daten

Wellenbereiche: FM = 87,6– 108 MHz
MW = 518–1620 kHz (579–185 m)
LW = 148– 320 kHz (2027–937 m)

Kreise: FM = 11, davon 4 abstimmbar
AM = 6, davon 2 abstimmbar

Empfindlichkeit: FM ≦ 0,6 µV/≦ 1,75 µV
Mono/Stereo bei 26 dB an 60 Ohm
MW = 10 µV bei 600 kHz } bei 1 kHz,
LW = 20 µV bei 162 kHz } 30 % Mod.

Zwischenfrequenz: 10,7 MHz/460 kHz

ZF-Bandbreite: 150 kHz/4,7 kHz

Nennleistung: 2×50 Watt (8 Ohm), 2× 70 Watt (4 Ohm)

Musikleistung: 2×70 Watt (8 Ohm), 2×120 Watt (4 Ohm)

Klirrfaktor: 0,025 % bei 1 kHz/40 W/8 Ω (50 W/4 Ω), typisch
< 0,1 % bei 50 W/8 Ω, 10–16 000 Hz
< 0,2 % bei 70 W/4 Ω, 10–16 000 Hz

Nenneingangsspannungen/ Nenneingangsscheinwiderstände/Übersteuerungsfestigkeit:
210 mV/470 kΩ/26 dB bei tape, aux.
235 mV/ca. 40 kΩ/34 dB bei monitor } bei 8 Ω
2,0 mV/47 kΩ/26 dB bei pu 1, pu 2
2,0 mV/40 kΩ/23 dB bei Micro
180 mV/470 kΩ/27,5 dB bei tape, aux
197 mV/ca. 40 kΩ/34 dB bei monitor } bei 4 Ω
1,7 mV/47 kΩ/27,5 dB bei pu 1, pu 2
1,7 mV/40 kΩ/24,5 dB bei Micro

Bestückung: 14 integrierte Schaltungen
58 Transistoren
45 Dioden
18 Leuchtdioden

Netzanschluß: 220 Volt } 50/60 Hz
110 Volt }

Sicherungen: **Netz:** 220 V = 1×T 2,5 A
110 V = 2×T 2,5 A
Sekundär: 4×T 3,15 A (Endstufe)
T 1 A/T 500 mA

Gehäuseabmessungen (B/H/T): 460×145×350 mm

Technical Data

Ranges: FM = 87,6– 108 MHz
MW = 518–1620 kHz (579–185 m)
LW = 148– 320 kHz (2027–937 m)

Circuits: FM = 11, of which 4 are tunable
AM = 6, of which 2 are tunable

Sensitivity: FM ≦ 0.6 µV/≦ 1.75 µV
mono/stereo at 26 dB into 60 ohms

Nom. rating: 2×50 W (8 ohms), 2× 70 W (4 ohms)

Music rating: 2×70 W (8 ohms), 2×120 W (4 ohms)

Distortion factor: 0.025 % at 1 kHz/40 W/8 Ω (50 W/4 Ω) typical
< 0.1 % at 50 W/8 Ω, 10–16 000 Hz
< 0.2 % at 70 W/4 Ω, 10–16 000 Hz

IF: 10.7 MHz/460 kHz

IF bandwidth: 150 kHz/4.7 kHz

Nom. input voltage/ nom. input impedance/ overload immunity:
210 mV/470 k.ohm/26 dB for tape, aux
235 mV/approx. 40 k.ohm/34 dB for monitor } at 8 Ω
2.0 mV/47 k.ohm/26 dB for pu 1, pu 2
2.0 mV/40 k.ohm/23 dB for microphone
180 mV/470 kΩ/27.5 dB for tape, aux
197 mV/about 40 kΩ/34 dB for monitor } at 4 Ω
1.7 mV/47 kΩ/27.5 dB for pu 1, pu 2
1.7 mV/40 kΩ/24.5 dB for microphone

Components: 14 integrated circuits
58 transistors
45 dioden
18 LED

Power requirements: 220 Volt } 50/60 Hz
110 Volt }

Fuses: **Supply:** 220 V = 1×T 2.5 A
110 V = 2×T 2.5 A
Secondary: 4×T 3.15 A (output stages)
T 1 A/T 500 mA

Dimensions (W×H×D): 460×145×350 mm

Caractéristiques techniques

Gamme d'ondes: FM = 87,6– 108 MHz
PO = 518–1620 kHz (579–185 m)
GO = 148– 320 kHz (2027–937 m)

Circuits: FM = 11, dont 4 réglables
AM = 6, dont 2 réglables

Sensibilité: FM ≦ 0,6 µV/≦ 1,75 µV en
mono/stéréo pour 26 dB à 60 Ohm
PO = 10 µV à 600 kHz } pour un rapport signal/bruit de 10 dB à 1 kHz 30 % mod.
GO = 20 µV à 162 kHz }

Fréquence intermédiare: 10,7 MHz/460 kHz

Bande passante FI: 150 kHz/4,7 kHz

Puissance nominale: 2×50 Watt (8 Ohm), 2× 70 Watt (4 Ohm)

Puissance musicale: 2×70 Watt (8 Ohm), 2×120 Watt (4 Ohm)

Facteur de distorsion: ≦ 0,025 % pour 1 kHz/40 W/8 Ω
(50 W/4 Ω) typique
≦ 0,1 % pour 50 W/8 Ω, 10–16 000 Hz
≦ 0,2 % pour 70 W/4 Ω, 10–16 000 Hz

Tensions d'entrées nominales/Impédances nominales/Saturation:
210 mV/470 kΩ/26 dB en tape, aux
235 mV/env. 40 kΩ/34 dB en monitor } pour 8 kΩ
2,0 mV/47 kΩ/26 dB en pu 1, pu 2
2,0 mV/40 kΩ/23 dB en micro
180 mV/470 kΩ/27,5 dB en tape, aux
197 mV/40 kΩ/34 dB en monitor } pour 4 Ω
1,7 mV/47 kΩ/27,5 dB en pu 1, pu 2
1,7 mV/40 kΩ/24,5 dB en micro

Composants: 14 circuits intégrés
58 transistors
45 diodes
18 diodes électroluminescentes

Raccordement secteur: 220 Volt } 50/60 Hz
110 Volt }

Fusibles: **Secteur:** 220 V = 1×T 2,5 A
110 V = 2×T 2,5 A
Secondaire: 4×T 3,15 A
(étage de puissance)
T 1 A/T 500 mA

Dimensions (L/H/P): 460×145×350 mm

Service-Hinweise

Art der Einstellung	Vorbereitung	Meßgerät	Einstellung	Anmerkung	Abbildung
17 V-Stabilisierung	Lautstärke auf Minimum. Betriebsdauer vor dem Abgleich: ca. 2 Min. Ausgänge unbelastet (ohne Lautsprecher). Bereich: AUX, kein Signal einspeisen	Voltmeter an BS 5407/ SV 30/3	17 V einstellen mit R 507	R 507 befindet sich auf dem NF-Endverstärker-Baustein	–
26 V-Stabilisierung		Voltmeter an BS 5407/ SV 33/1	26 V einstellen mit R 510	R 510 befindet sich auf dem NF-Endverstärker-Baustein	–
Einstellen der Endverstärker (Ruhestrom)		Strommesser anstelle der Sicherung FU 401 bzw. FU 404 anklemmen. Sicherungshalter mit C = 1 µF überbrücken (!)	mit R 411 bzw. R 412 35 mA ± 2 mA einstellen	Nach dem Abgleich den Strommesser abklemmen und Sicherung wieder einsetzen. Kondensator 1 µF entfernen	1
		Spannungsmesser mit Nullage in der Mitte (± 3 V) an BU 403 bzw. BU 404	–	Mittelpunktspannung kontrollieren: $U_{Rest} \leqq 20$ mV	2
Einstellen der Abstimmspannung	UKW-Bereich wählen. AFC abschalten				
	a) Skalenzeiger auf 87,6 MHz	a) Voltmeter an BS 5105/5 und Masse	a) mit ▽ (uo) Fußpunkt-Widerstand von R 205 3,7 V einstellen	R 205 befindet sich am Drehko auf der AM-Platte	–
	b) Signal 104 MHz auf Antennenbuchse; Skalenzeiger auf 104 MHz	b) Nullpunkt-Instrument an M 7/M 8	b) mit ▽ (oo) R 103 auf Nulldurchgang abgleichen	R 103 befindet sich auf dem FM-Baustein	–
Feldstärke-Anzeige	Gerät ohne Eingangssignal auf ca. 102 MHz betreiben	–	R 756 so einstellen, daß gerade keine Diode der Feldstärkeanzeige leuchtet	Bei einer Eingangsspannung von 1 mV müssen alle fünf Dioden leuchten	–
Frequenz-Anzeige	Gerät auf 88 MHz betreiben	–	R 725 so einstellen, daß die erste Leuchtdiode gerade aufleuchtet	R 725 befindet sich auf dem Stationssensor	–
Kontrolle der Stummschaltung	Betriebsart: Stereo, Monitortaste drücken, Lautstärke auf Maximum NF-Generator (f = 1 kHz) an Buchse 301/Pkt. 3 und 5 (Monitor)	Vielfachinstrument (AC-Spgs.-Bereich) an BU 403/404	NF-Eingangsspannung so wählen, daß an BU 403/404 eine Spannung von 10 V_{eff} steht. Durch Verstellen des Bereichsschalters S 301 zwischen zwei Bereiche muß die Spannung um 34 dB gedämpft werden. U_{eff} an BU 403/404 $\leqq$ 0,2 V	–	3

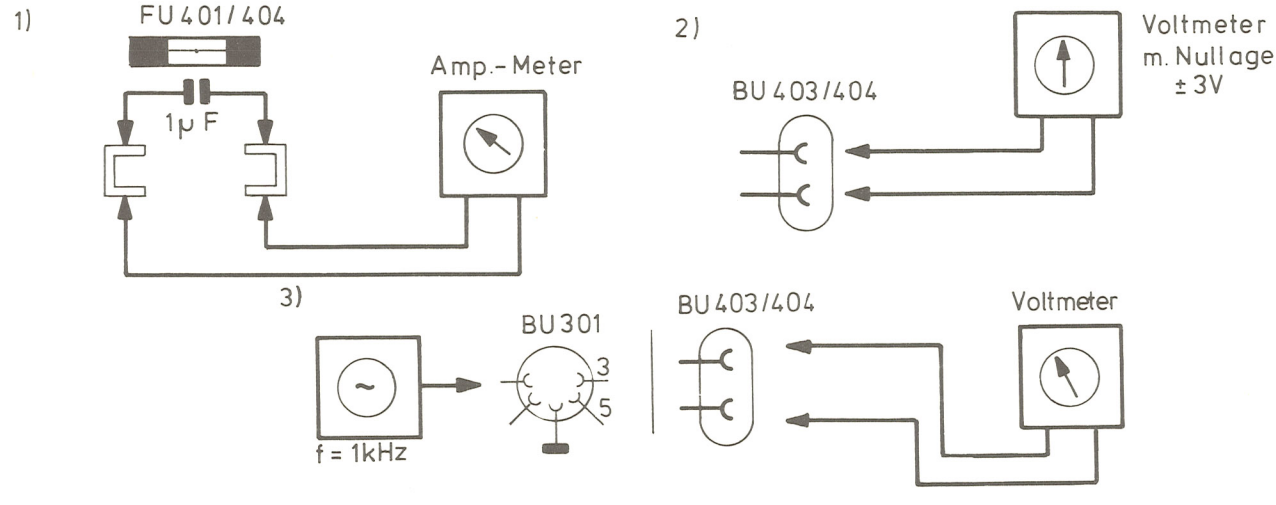
Elektronische Einschaltverzögerung: Nach dem Einschalten des Gerätes darf das Relais 701 erst nach einer Verzögerungszeit von ca. 3–6 Sekunden anziehen; vorher darf an den Lautsprecherbuchsen keine Ausgangswechselspannung stehen.

Stereo-Einschaltschwelle: R 139 ist werksseitig so eingestellt, daß bei U_e = 1,5 µV (an 60 Ohm) der S/N-Abstand = 30 dB beträgt (Stereo-Betrieb). Wenn ASL-Taste gedrückt: S/N-Abstand ca. 40 dB.

Elektronische Sicherung der Endverstärker: Der jeweils zu prüfende Endverstärker wird bei 8 Ohm Belastung mit 100 Hz voll ausgesteuert (50 W ≙ 20 mV_{eff}). Bei Belastung des zugehörigen Lautsprecherausgangs mit einem Widerstand von 2,5 Ohm muß die Endstufe selbsttätig ausschalten. Einstellen mit R 430 bzw. 429. Nach einer Erholungszeit von einigen Sekunden muß daß Signal wieder erscheinen bzw. bei noch bestehender 2,5-Ohm-Belastung sofort wieder verschwinden. Dieser Vorgang wiederholt sich dabei periodisch.

Stummabstimmung: R 134 ist werksseitig so eingestellt, daß bei U_e = 1,5 µV (an 60 Ohm) die Stummabstimmung anspricht.

Abgleichkriterium: Die Gleichspannung an SV 36/2 springt von 2 V auf ca. 16 V. (**R 109:** siehe Seite 6, Demodulator-Abgleich).



Service Instructions

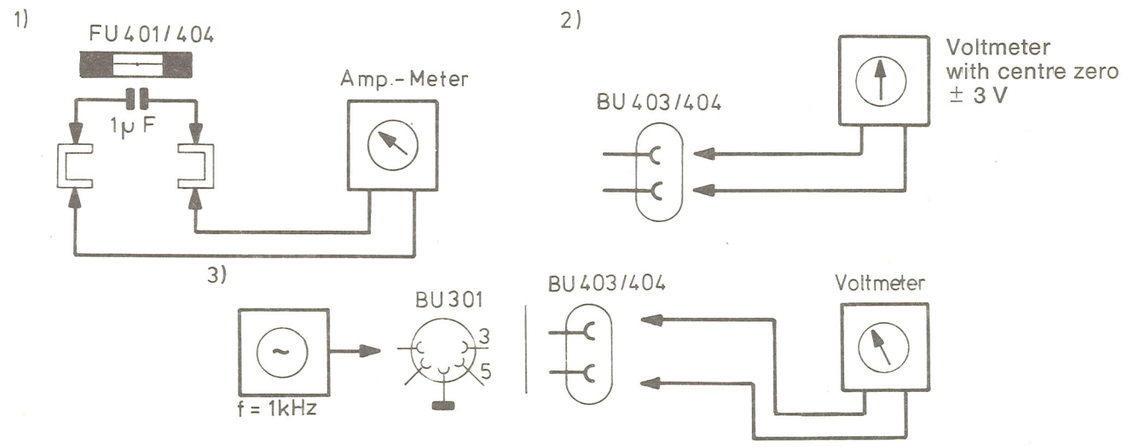
Type of Adjustment	Pre-setting	Test Equipment	Adjustment	Remarks	Fig.
Stabilisation 17 V	Volume to minimum. Set to be switched on approx. 2 mins. before adjustment. Unloaded O/P i. e. without loudspeakers. Range: AUX, No I/P Signal.	Voltmeter on BS 5407–SV 30/3	Adjust R 507 for 17 V	R 507 is to be found on BS 5407	–
Stabilisation 26 V		Voltmeter on BS 5407–SV 33/1	Adjust R 510 for 26 V	R 510 is to be found on BS 5407	–
Adjustment of O/P Amplifier (Quiescent Current)		Remove the fuses Fu. 401 and Fu. 404 alternately and clip a DC current instrument across the fuse holder. Also bridge the fuse holder with a 1 µF capacitor	Adjust R 411 and R 412 for 35 mA ± 2 mA	After adjustment, remove the 1 µF capacitor and the DC current instrument. Replace fuse	1
		Connect centre zero meter (± 3 V) to Bu. 403 and 404 alternately	–	Check mid-point voltage $U_{rest} \leq 20$ mV	2
Adjustment of Tuning Voltage	Select FM Range. Switch off AFC				
	a) Dial pointer on 87.6 MHz	Voltmeter on BS 5105/5	a) Adjust with ▽ the low end resistor R 205: 3.7 V	R 205 is to be found on the variable capacitor on the AM Board	–
	b) Signal 104 MHz on BU 601 Dial pointer on 104 MHz	Centre zero instrument on M 7/M 8	b) Adjust R 103 ▽: OV	R 103 is to be found on BS 5102	–
Field Strength Indicator	Adjust set to approx. 102 MHz. No I/P Signal	–	Adjust R 756 to a point where none of the diodes of the Field Indicator are lit	With an I/P signal of 1 mV all five diodes must be lit	–
Frequency Indicator	Tune to 88 MHz	–	Set R 725 so first LED just lights.	R 725 is to be found on BS 5701	–
Check of Muting	Operating Condition: Stereo Monitor button pressed. Volume to max. AF Generator (f = 1 kHz) to Socket 301/Pt. 3 and 5 (Monitor)	Multimeter	Select an AF input that will give an output voltage of 10 V_{rms} on Bu 403/404. On switching the Selector switch S 301 between two operating modes, the voltage must be damped by 34 dB (V_{rms} on Bu 403/404 ≦ 0.2 V)	–	3

Electronic "Switch On" delay: After switching on the set there is a delay time of 3 to 6 secs. before the relay 701 is activated. Before this time has expired there will be no O/P signal on the loudspeaker sockets.

Stereo Switch Over Threshold: R 139 has been so adjusted during production, that with an I/P voltage of ≧ 1.5 µV (into 60 ohms) the S/N ratio on stereo operation is 30 dB. With the ASL button pressed the S/N ratio is approx. 40 dB.

Electronic Fusing of the O/P Amplifiers: The O/P amplifier to be tested should be loaded with an 8 ohm load and fully driven with a 100 Hz signal (50 W = 20 mV_{rms}). On reducing the load on the loudspeaker output under test to 2.5 ohms, the O/P stage must automatically switch off. Adjust with R 430 or R 429. After a recovery time of a few seconds the signal must reappear or if the 2.5 ohm load remains should immediately cut off again. This procedure repeats itself periodically as long as the 2.5 ohm load remains across the output.

Muting: R 134 has been so adjusted at the factory that with an I/P voltage of ≧ 1,5 µV (into 60 Ohms) the muting will get into function.
Criterion for alignment: The DC voltage at SV 36/2 jumps from 2 V to approx. 16 V. (R 109: vd. p. 7, demodulator alignment).



Instructions de réglage

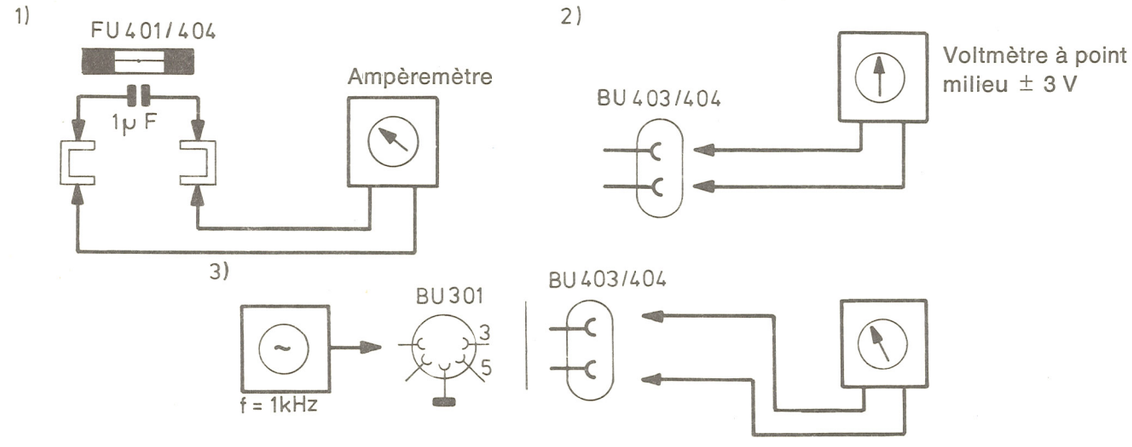
Genre de réglage	Conditions de réglage	Appareil de mesure	Réglage	Remarques	Figure
17 V-Stabilisation	Volume: minimum Mise sous tension avant le réglage: 2 min. env. Les haut-parleurs ne sont pas connectés (sorties sans charge). Gamme: AUX. Sans signal	Voltmètre à BS 5407–SV 30/3	Régler avec R 507: 17 V	R 507 se trouve à BS 5407	–
26 V-Stabilisation		Voltmètre à BS 5407–SV 33/1	Régler avec R 510: 26 V	R 510 se trouve à BS 5407	–
Réglage de l'amplificateur de puissance (courant de repos)		Brancher un multimètre à la place du fusible Fu 401 ou Fu 404. Brancher entre les cosses du porte-fusible un condensateur de 1 µF	Régler avec R 411 ou R 412 un courant de 35 mA ± 2 mA	Après le réglage, enlever le condensateur et remettre le fusible	1
		Brancher un voltmètre à zéro milieu (± 3 V) à la prise BU 403 ou BU 404	–	Contrôler la tension de point milieu: U_{res} = 20 mV	2
Réglage de la tension d'accord	Choisir la gamme FM; déconnecter l'AFC				
	a) Aiguille cadran sur 87,6 MHz	a) Voltmètre sur BS 5105/5	a) Régler avec la ▽ resistance de base de R 205: 3,7 V	R 205 se trouve à côté du condensateur variable sur le module AM	–
	b) Signal 104 MHz sur BU 601 Aiguille cadran sur 104 MHz	b) Centre zéro instr. sur M 7/M 8	b) Régler avec R 103 ▽ 0 V	R 103 se trouve à BS 5102	–
Indicateur d'accord	Sans avoir branché une antenne, obtenir un affichage de la fréquence de 102 MHz (en tournant le bouton de recherche)	–	Obtenir avec R 756 l'extinction de toutes les diodes de l'indicateur d'accord	Toutes les cinq diodes doivent être allumées avec un signal d'entrée de 1 mV	–
Affichage de la fréquence	Choisir la fréquence 88 MHz	–	Régler R 725 de telle manière que la première diode s'allume.	R 725 se trouve à BS 5701	–
Contrôle du circuit silencieux	Fonction: stéréo enclencher la touche monitor, volume au maximum. Brancher le générateur BF (f = 1 kHz) à la prise B 301/pt. 3 et pt. 5 (monitor)	Multimètre (courant alternatif) à la prise BU 403/404	Régler la tension d'entrée BF de telle manière qu'une tension de 10 V_{eff} peut être obtenue à la prise BU 403/404. En changeant de gamme (S 301), la tension doit être atténuée de 34 dB. U_{eff} à la prise BU 403/404 ≦ 0,2 V	–	3

Retard de la mise sous tension: Après la mise sous tension, le relais 701 doit fermer les contacts seulement après un délai d'env. 3–6 secondes; pendant ce delai, aucune tension alternative ne doit être présente aux prises HP.

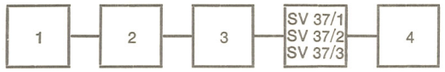
Seuil stéréo: A l'usine, R 139 a été réglé de telle manière que le rapport S/B est de 30 dB avec une tension U_e = 1,5 µV (à 60 Ω) (stéréo). Touche ASL enclenchés: Rapport S/B env. 40 dB.

Fusible electronique des amplificateurs finaux: Appliquer à l'amplificateur final à contrôler une modulation maximale (signal de 100 Hz – charge de 8 Ohm – 50 W ≙ 20 mVcc). En chargeant la sortie HP correspondante avec une résistance de 2,5 Ohm, l'étage final doit se mettre automatiquement hors service. Le réglage est effectué avec R 430 ou 429. Après quelques secondes, le signal doit réapparaître puis disparaître aussitôt si la charge de 2,5 Ohm est toujours connectée. Ce procéssus se répète périodiquement.

Accord silencieux: A l'usine, R 134 a été réglée de telle manière que l'accord silencieux entre en fonction avec une tension U_e ≧ 1,5 µV (à 60 Ohms).
Critère d'alignement: La tension directe à SV 36/2 saute de 2 V à env. 16 V. (R 109: v. page 7, alignement du démodulateur).



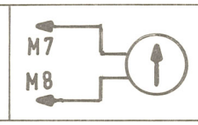
Decoderabgleich · Decoder alignment · Alignement du décodeur



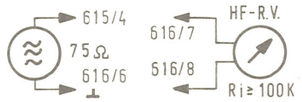
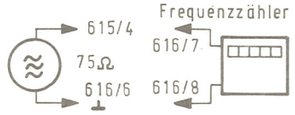
1. RC Generator
2. Stereo Coder
3. UKW-Meßsender, stereomodulierbar
4. NF-Röhrenvoltmeter RE = 1 MΩ, z. B. RV 55

1. RC Generator
2. Stereo Encoder
3. UHF/FM Signal Generator: Stereo modulated
4. A.F.-VTVM: Input resistance 1-Mohms (RV 55)

1. Générateur RC
2. Codeur stéréo
3. Emetteur de mesure FM, modulable en stéréo
4. Voltmètre à lampes BF RE = 1 MΩ (RV 55)

Vorbereitung Preparation Préparation	Meßsender: Signal generator: Générateur:	240 Ω symm. auf Dipolbuchsen 240 Ohms symm. to dipole sockets 240 Ohms symétr. sur prises dipôle	HF-Spannung: RF-voltage: Tension HF:	0,5 mV an 60 Ω 0,5 mV at 60 Ohms 0,5 mV à 60 Ohms	
	Modulation über Coder mit: Modulate via the encoder with: Moduler à travers codeur avec:	1 kHz im rechten Kanal (40 kHz Hub) 19 kHz mit Normalphase (6 kHz Hub) 1 kHz in the right-hand channel (40 kHz deviation) 19 kHz with standard phase (6 kHz deviation) 1 kHz dans le canal de droite (déviation 40 kHz) 19 kHz avec phase normale (déviation 6 kHz)			Nullpunkt centre zero point zéro
1.	Empfänger: Receiver: Récepteur:	Optimal abgestimmt auf Meßsenderfrequenz (Nulldurchgang an M 7/M 8)	Tuned to Signal Generator frequency	Alignement optimal sur fréquence émetteur de mesure	
2.	Meßsender unmoduliert Signal generator, unmodulated Générateur, non modulé	Frequenzzähler an M 9 Frequency Counter to M 9 Compteur de frequence sur M 9	Mit R 157 19 kHz ± 20 Hz einstellen Adjust with R 157 19 kHz ± 20 Hz Régler avec R 157 19 kHz ± 20 Hz		
3.	Coder rechts modulieren Modulate coder right-hand Moduler le codeur á droite	NF-Röhrenvoltmeter an SV 37/1 A.F.-VTVM to SV 37/1 Voltmètre à lampes BF à SV 37/1	Übersprechen auf Minimum (R 149) Crosstalk to minimum (R 149) Diaphonie sur minimum (R 149)		
4.	Coder links modulieren. Übersprechen an SV 37/3 kontrollieren. Bei Abweichung > 3 dB muß mit R 149 zwischen beiden Kanälen ausgemittelt werden. Modulate coder left-hand. Control crosstalk at SV 37/3. In case of deviation 3 dB equalize between both channels by help of R 149. Moduler le codeur de gauche. Contrôler la diaphonie à SV 37/3. En cas de déviation 3 dB, égaliser entre les deux canaux à l'aide de R 149.				

Abgleichtabelle FM-Mischteil (MT 3) · Alignment MT 3 · Alignement MT 3

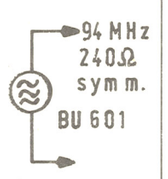
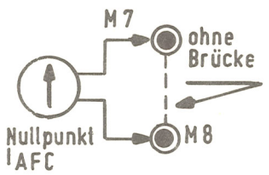
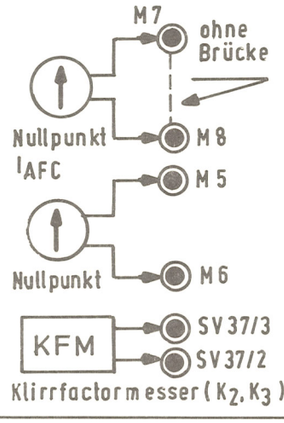
Reihenfolge Sequence Suite	Meßsender Signal generator Générateur	Ankopplung Coupling Couplage	Abgleichreihenfolge Alignment sequence Suite de l'alignement
ZF IF FI	10,73 MHz (unmoduliert) (unmodulated) (non modulé)		L 606, L 607 ——— maximum
Oszillator Oscillator Oscillateur	a) 89 MHz $U_{Abst.}$ an SV 616/9 = 4,15 V b) 104 MHz $U_{Abst.}$ = 13,24 V		a) L 609 ——— 10,73 MHz b) C 616 ——— 10,73 MHz
Vorkreis Input circuit Circuit d'entrée	a) 89 MHz $U_{Abst.}$ = 4,15 V b) 104 MHz $U_{Abst.}$ = 13,24 V		a) L 602 L 603 L 605 ——— maximum b) C 602 C 605 C 606 ——— maximum
NEUTRALISATION (Kontrolle) NEUTRALIZATION (control) NEUTRALISATION (contrôle)	95 MHz $U_{Abst.}$ = 6,66 V		C 604 ——— minimum ggf. C 602 u. C 605 nachgleichen check adjustment of C 602 and C 605 contrôler réglage de C 602 et C 605

Das Mischteilgehäuse muß beim Abgleich geschlossen sein. Richtige Kernstellung der Spulen: 1. Maximum beim Hineindrehen. Abstimmspg. hochohmig (mit Digitalvoltmeter) messen! Wird das Mischteil MT 3 extern abgeglichen, so sind die Anschlußpunkte SV 615/3, SV 616/6 und SV 616/8 miteinander zu verbinden.

The mixer housing must be closed during alignment. Correct core position of coils: 1. Maximum at closing. Measure tuning voltage at high impedance (with digit voltmeter)! If mixer unit MT 3 is separately aligned, the connection points SV 615/3, SV 616/6 and SV 616/8 have to be connected to each other.

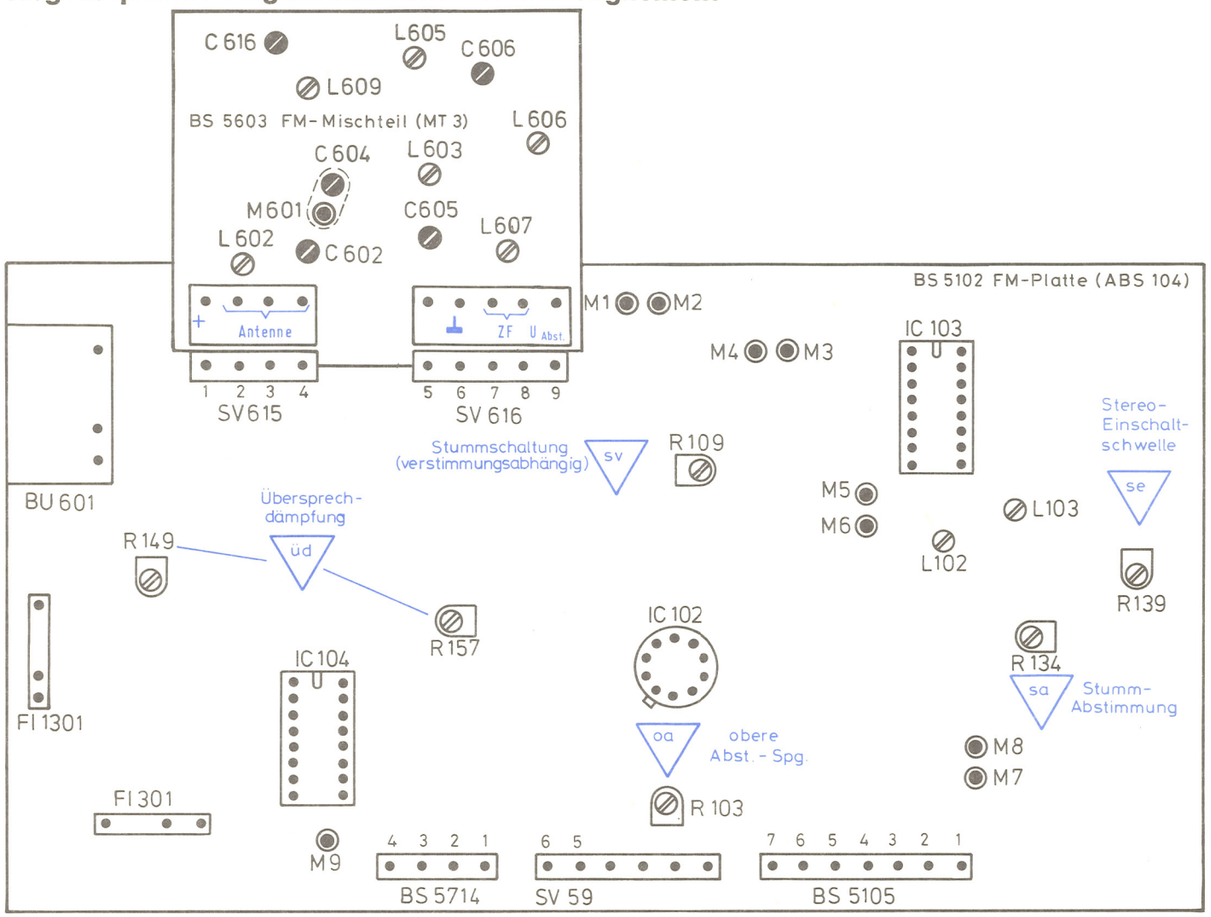
Le boîtier du bloc mélangeur doit être fermé à l'alignment. Position de noyau correcte des bobines: 1. Maximum en fermant. Mesurer tension d'accord à haute impédance (avec voltmètre digital)!
Au cas où le bloc mélangeur MT 3 est séparément aligné, les points de connexion SV 615/3, SV 616/6 et SV 616/8 sont à relier l'un à l'autre.

Abgleichtabelle FM-ZF und FM-Demodulator

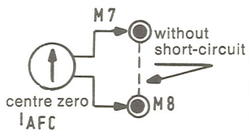
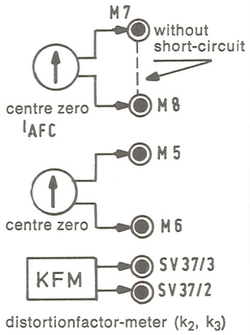
Reihenfolge	Vorbereitung	Einspeisung	Ankopplung	Abgleichreihenfolge
ZF 10,7 MHz Abgleich mit Wobbler und Sichtgerät	AFC: nicht gedrückt	 $U_{HF} \leq 5$ mV Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve	Sichtgerät mit Vorverstärker und anschließendem Gleichrichter an M 3/M 4 Max. zulässige Spannung am Pin 1 des IC 103: 20 mV 	a) Mit R 1 [1]) auf Wobbelfrequenz 94 MHz abstimmen. b) Mit L 606/L 607 Kurve auf Maximum und Symm. c) Frequenzmarke in Mitte der Durchlaßkurve. Mit L 103 Nulldurchgang an M 7/M 8 einstellen ($J_{AFC} = 0$)
Demodulator Abgleich mit Meßsender	AFC: nicht gedrückt	Meßsender: Signal 94 MHz, 240 Ω symm. auf Dipolbuchsen Modulation: 1 kHz FM, 40 kHz Hub, k < 0,1 % U_{HF}: ca. 1 mV		a) Mit R 1 [1]) optimal abstimmen (Nulldurchgang an M 7/M 8). b) Mit L 103 Klirrfaktorminimum (k_2 u. k_3 einstellen (≦ 0,15 %). c) Mit L 102 Nulldurchgang an M 7/M 8 korrigieren. d) Punkt a) bis c) wechselseitig wiederholen, bis Nulldurchgang an M 7/M 8 und Klirrfaktorminimum übereinstimmen. e) Mit R 109 Nulldurchgang an M 5 und M 6 einstellen (Stummabstimmung).

[1]) R 1 = Hauptabstimmung

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement

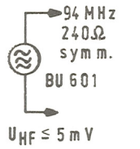
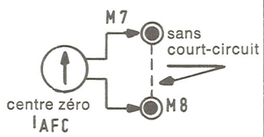
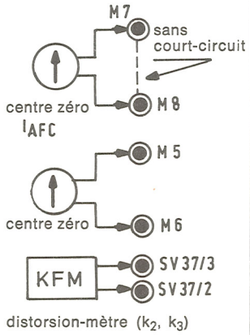


Alignment Chart FM-IF and FM-Demodulator

Sequence	Preparation	Feeding	Connection	Alignment Sequence
IF 10,7 MHz Alignment with wobbulator and oscilloscope	AFC: button released	 Mark in centre of characteristic curve.	Oscilloscope with preamplifier followed by a recitifier to M 3/M 4 Max. admissible voltage at pin 1 of IC 103: 20 mV 	a) Adjust 94 MHz with R 1 [1]) b) Adjust. curve for max. and symm. with L 606/L 607 c) Mark in centre of characteristic curve. Adjust L 103 to zero (M 7/M 8).
Demo-dulator Alignment with signal generator	AFC: button released	Signal generator: 94 MHz, 240 Ohms symm. to dipole sockets. Modulation: 1 kHz FM, 40 kHz deviation, distortion factor: $< 0{,}1$ %, max. voltage: approx. 1 mV	 distortionfactor-meter (k_2, k_3)	a) Dial pointer on 94 MHz (zero indication at M 7/M 8) b) Minim. distortionfactor (k_2, k_3) L 103: adjust $\leq 0{,}15$ % c) Correct the zero indication at M 7/M 8 with L 102 d) Repeat companion adjustment of a), b) and c) just till the zero indication = 0 and the distortionfactor = minimum e) R 109: adjust zero indication at M 5/M 6 (Muting).

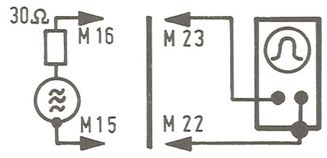
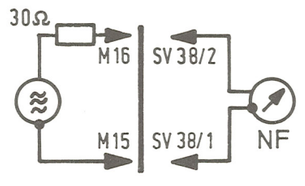
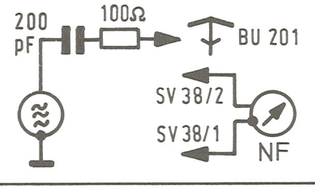
[1]) R 1 = maintuning knob

Tableau d'alignement FM

Marche à suivre	Préparation	Alimentation	Couplage	Ordre d'alignment
FI 10,7 MHz Alignement avec wobulateur et oscilloscope	AFC: non appuyée	 Repère au centre de la courbe passe-bande.	Oscilloscope avec préampli et redresseur joint à M 3/M 4 Tension max. admissible à pt. 1 de l'IC 103: 20 mV 	a) Aligner avec R 1 [1]) à 94 MHz b) Régler courbe sur max. et sym. avec L 606/L 607 c) Repère au centre de la courble passe-bande. Régler L 103 sur zéro (M 7/M 8)
Démo-dulateur Alignement avec générateur	AFC: non appuyée	Générateur: 94 MHz, 240 Ohms symétr. sur prises dipôle, Modulation: 1 kHz FM, déviation 40 kHz, $k \leq 0{,}1$ % tension max.: 1 mV	 distorsion-mètre (k_2, k_3)	a) Aiguille cadran sur 84 MHz. (Indication zéro à M 7/M 8) b) Minimum taux de distorsion (k_2, k_3) L 103: régler $\leq 0{,}15$ % c) Corriger l'indication zéro à M 7/M 8 avec L 102 d) Répéter le réglage alternativement de a), b) et c) jusqu'à l'indication zéro = 0 et le taux de distorison = minimum e) Régler l'indication zéro avec R 109 à M 5/M 6. (Accord silencieux.)

[1]) R 1 = bouton d'accord

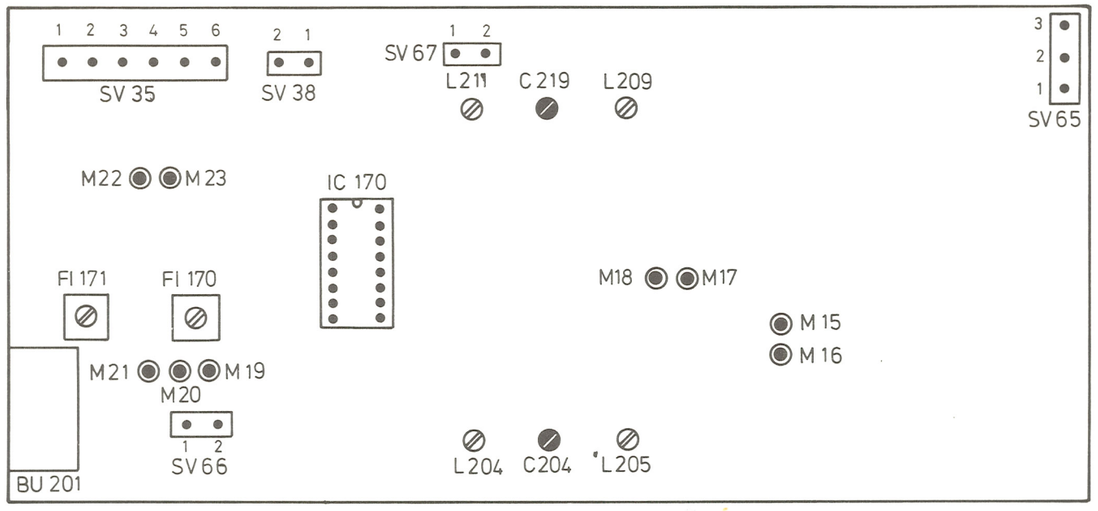
Abgleichtabelle AM

Reihenfolge	AM-Wobbelgenerator	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	
Bereich: MW (ca. 1 MHz) Lautstärke: Minimum **ZF**	460 kHz ca. 1 mV für Endabgleich	Wobbler und Sichtgerät 	HF-Eingangsspannung: ca. 1 mV (Durchlaßkurve = schwach verrauscht) Fi 170 (braun) und Fi 171 (rot) sind wechselseitig auf Maximum und optimale Bandbreite abzugleichen.	
Oszillator	Meßsender mit 30 % moduliert (1 kHz) HF-Eingangsspannung so wählen, daß die NF an SV 38 ca. 10 mV ergibt		LW 162,5 kHz L 211 MW 600 kHz L 209 1450 kHz C 219	maximum
Vorkreis			MW 600 kHz L 205 1450 kHz C 204 LW 162,5 kHz L 204	

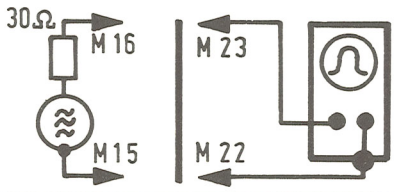
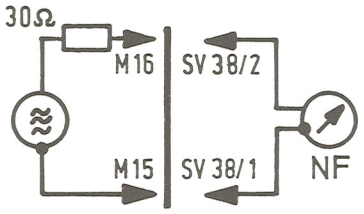
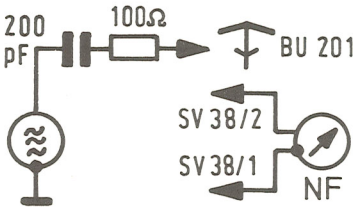
ZF-Abgleich:

Die ZF-Selektion wird mit einem Hybrid-Filter durchgeführt. Der Abgleich der Reaktanzkreise Fi 170 und Fi 171 mit einer Festfrequenz ist daher nicht möglich. Sie müssen mit Wobbelgenerator und Sichtgerät der Resonanzfrequenz der keramischen Schwinger Fi 172 und Fi 173 angeglichen werden. Die verwendeten Fi 172 und Fi 173 weisen eine Exemplarstreuung in der Resonanzfrequenz von 458,9 $\pm$ 0,5 kHz auf. Für AM sollte ein Wobbler mit 25 Hz Sägezahnablenkung zur Verfügung stehen. Die Durchlaßkurve soll bei beendetem Abgleich eine maximale Fläche, stetigen Kurvenverlauf im Durchlaßbereich und symmetrische Flanken aufweisen.

Abgleichpunkte · Alignment Points · Points d'alignement



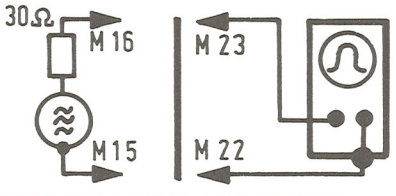
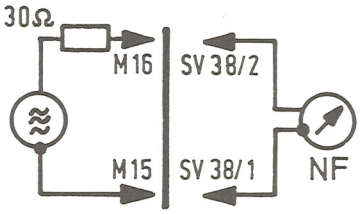
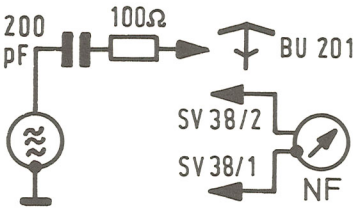
Alignment Chart AM

Sequence	AM wobbulation generator	Coupling	Alignment sequence	
Range: MW (approx. 1 MHz) Volume: minimum **IF**	460 kHz ≦ 25 Hz approx. 1 mV for final alignment	Wobbulator and oscilloscope  	RF input voltage: approx. 1 mV. Companion adjustment of Fi 170 (brown) and Fi 171 (red) to maximum and largest band width.	
Oscillator	Signal generator modulated with 30 % (1 kHz) Select the RF input tension thus that the AF at SV 38 results in approx. 10 mV.	 	LW 162,5 kHz L 211 MW 600 kHz L 209 1450 kHz C 219	maximum
Input circuit		 	MW 600 kHz L 205 1450 kHz C 204 LW 162,5 kHz L 204	

IF alignment:

The IF selectivity is achieved with a hybrid filter. The alignment of the reactance circuits Fi 170 and Fi 171 with a fixed frequency is, therefore, not possible. They must be aligned to the resonant frequency of the ceramic resonators Fi 172 and Fi 173 with a wobbulator and oscilloscope. The resonators Fi 172 and Fi 173 used in this equipment have on accepted unit spread of ± 0,5 kHz about the standard frequency of 458,9 kHz. For AM, a wobbulator with a sawtooth deflection of 25 Hz should be available. At the end of the alignment, the transmission curve has to show a maximum surface, a steady curve course in the transmission range and symmetrical flancs.

Tableau d'alignement AM

Suite	Générateur de wobulation AM	Couplage	Suite de l'alignement	
Gamme: PO (env. 1 MHz) Volume: minimum **FI**	460 kHz ≦ 25 Hz env. 1 mV pour l'alignment final	Wobulateur et oscilloscope  	Tension d'entrée HF: env. 1 mV. Regler Fi 170 (brun) et Fi 171 (rouge) alternativement sur maximum et largeur de bande optimale.	
Oscillateur	Moduler le générateur avec 30 % (1 kHz) Choisir la tension d'entrée HF de telle manière que la BF à SV 38 résulte en env. 10 mV.	 	GO 162,5 kHz L 211 PO 600 kHz L 209 1450 kHz C 219	maximum
Circuit d'entrée		 	PO 600 kHz L 205 1450 kHz C 204 GO 162,5 kHz L 204	

Alignement FI:

La sélection Fi est faite avec un filtre hybride. L'alignment des circuits de réactance Fi 170 et Fi 171 avec une fréquence fixe n'est par conséquent pas possible. Ils doivent être accordés à la fréquence de résonance de l'oscillateur céramique Fi 172 et Fi 173 à l'aide d'un wobulateur et d'un oscilloscope. Les Fi 172 et Fi 173 montrent une marge de dispersion de 458,9 ± 0,5 kHz dans la fréquence de résonance. Pour AM, il faut un wobulateur avec déviation en dents de scie de 25 Hz. L'ajustage terminé, la caractéristique de transmission doit présenter une surface maximale, une marche de courbe constante dans le secteur de passage et des flancs symétriques.

TR 500 hifi

VERSTÄRKER
AMPLIFIER
AMPLIFICATEUR

PHASENVERGLEICH
PHASE COMPERATOR
COMPARATEUR DE PHASE

OSZILLATOR
OSCILLATOR
OSCILLATEUR

STABILISIERUNG
STABILISATION
STABILISATION

STUMMABSTIMMUNG
MUTING
ACCORD SILENCIEUX

BEGRENZER (4-stufig)
LIMITER (4-stage)
LIMITEUR (4 étages)

DEMODULATOR
DEMODULATOR
DEMODULATEUR

STEREO-SCHALTER
STEREO SWITCH
COMMUTATEUR STEREO

MISCHSTUFE
MIXER STAGE
ETAGE MELANGEUR

LAUTSTÄRKE
VOLUME

BALANCE

VERST. (4-stufig)
AMPL. (4-stage)
AMPLI. (4 étages)

GEREGELTER VERSTÄRKER
AMPLIFIER WITH AGC
AMPLI AVEC CAG

GLEICHSPG.-VERSTÄRKER
DC-AMPLIFIER
AMPLI COURANT CONTINU

FREQUENZ-TEILER
FREQUENCY-DIVIDER
DIVISEUR DE FREQUENCE

SCHWELLWERT-SCHALTER
LEVEL SWITCH
COMMUTATEUR VALEUR SEUIL CAG

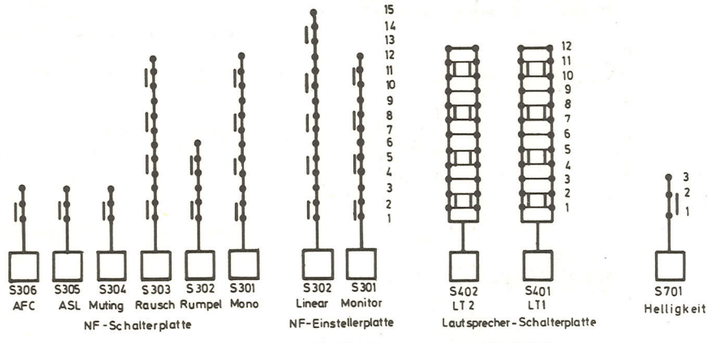
GLEICHRICHTER
RECTIFIER
REDRESSEUR

ANALOG-DIGITAL-WANDLER

DECODER-SCHALTER
DECODER-SWITCH
COMMUTATEUR DU DECODEUR

HÖHEN
TREBLES
AIGUS

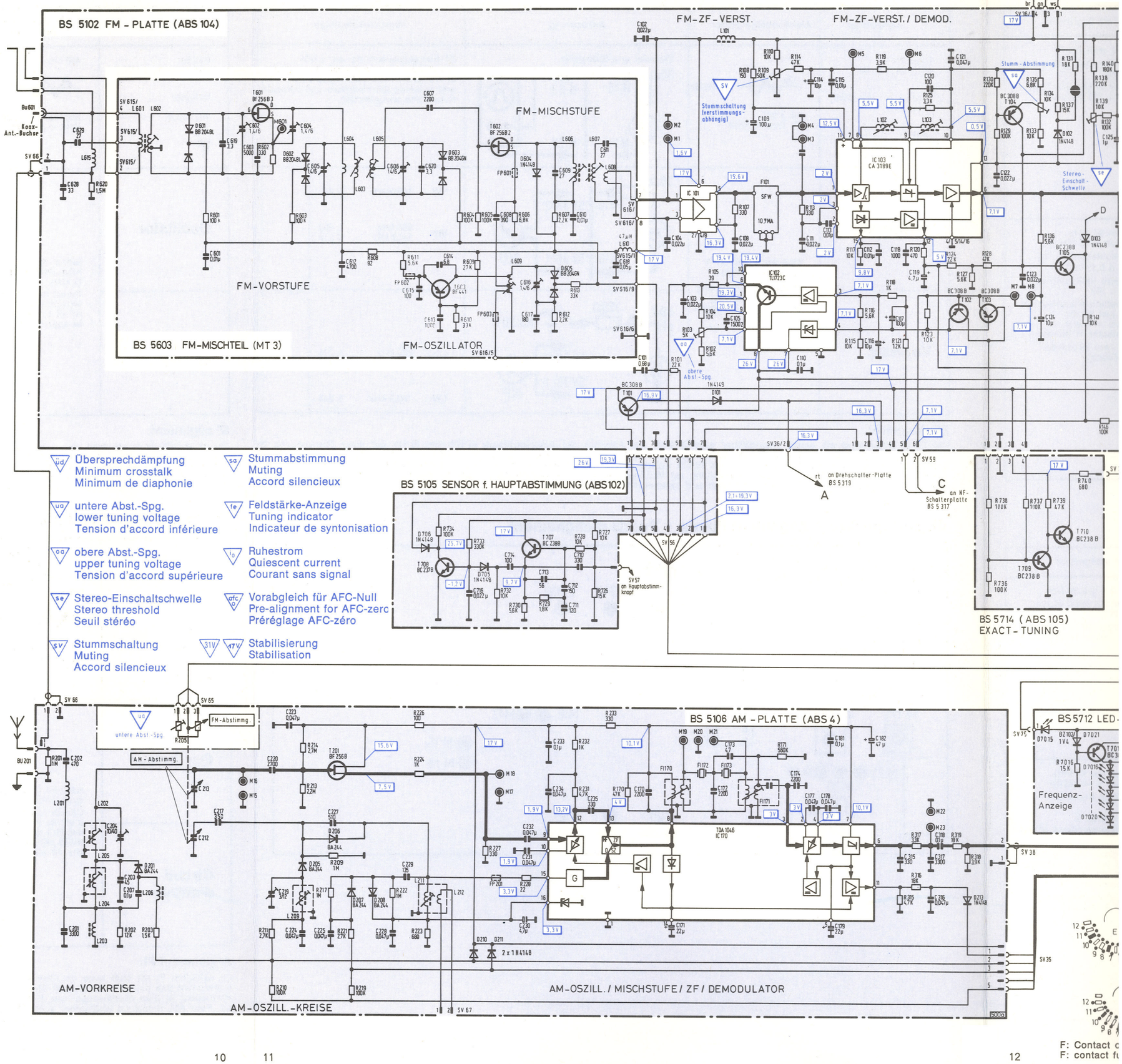
TIEFEN
BASSES
GRAVES



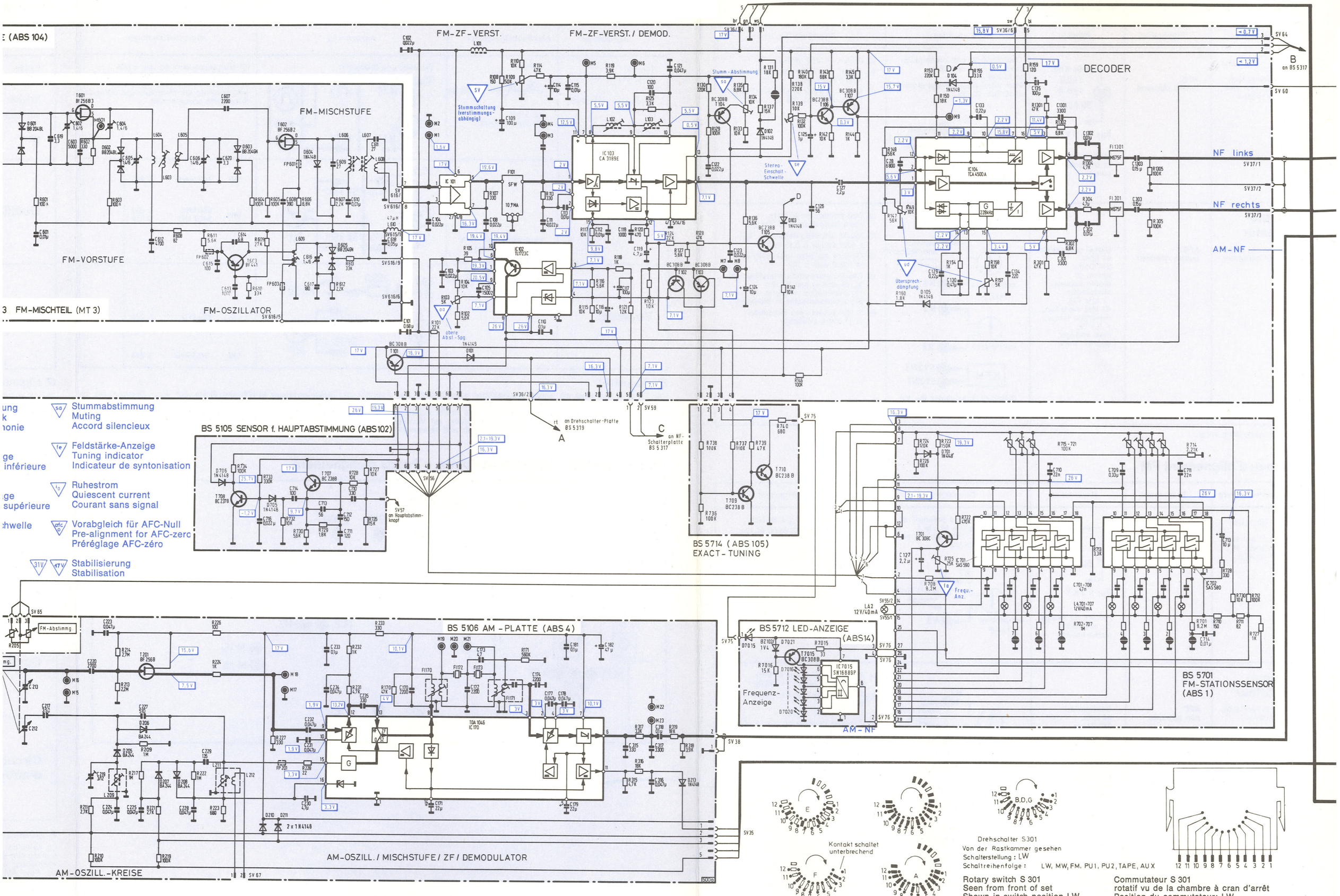
Schalter von Lötseite gesehen,
alle Schalter in Ruhestellung.

Switches seen from soldering side.
All switches in neutral position.

Commutateur vu du côté soudure,
tous les commutateurs en position
de repos.



F: Contact c
F: contact fu



F: Contact open on switching
F: contact fugitif

Rotary switch S 301
Seen from front of set
Shown in switch position LW
Switching sequence LW, MW, FM, PU 1, PU 2, Tape, Aux

Commutateur S 301
rotatif vu de la chambre à cran d'arrêt
Position du commutateur: LW
Ordre commutateur: LW, MW, FM, PU 1, PU 2, TAPE, AUX

BS 5319 DREHSCHALTER - PLATTE (ABS 6) *)

BS 5328 (ABS 302)
NF - VORVERSTÄRKER

BS 5318 NF - EINSTELLER - PLATTE (ABS 7)

BS 5320 BUCHSENPLATTE
(ABS 5)

Cinch - Buchsenplatte

TB Wied.

TB Aufn.

an NF-
Einstellerplatte

BS 5322
NF-VORVERST.
(ABS 301)

BS 5713 (ABS 12)
BETRIEBSARTENANZEIGE

an
Mikrofonvorverstärker

BS 5004 LED-ANZEIGE (ABS 13)
(bei Geräten ohne BS 5710 Inverterplatte)
(only for receiver without BS 5710)
(pour les appareils sans BS 5710)

BS 5004: Seite 17
BS 5004: page 17

BS 5710 (ABS 303)
INVERTERPLATTE

Feldstärke-Anz.

BS 5321 (ABS 301)
PRÄSENZSTELLER - PLATTE

BS 5712 LED-ANZEIGE (ABS 13)
Feldstärke-Anzeige

an FM-Platte
BS 5102

Drehschalter S301: gezeichnete Stellung FM
S301: shown in position FM/position FM

*) BS 5319: Siehe auch Seite 28/29
BS 5319: page 28/29

BS 5317 NF-SCHALTER-PLATTE (ABS 8)

BS 5407 NF-ENDVERSTÄRKER (ABS 9)

BS 5410 SI-PLATTE FÜR NF-ENDST

BS 5408 LAUTSPRECHER-SCHALTER PLATTE

BS 5416 (ABS 11) LAUTSPRECHER-BU-PLATTE

BS 5409 (ABS 401) RELAIS-PLATTE

BS 5508 Si-Platte Netz

Einschalt-Verzögerung SWITCHING DELAY TEMPORISATION DE MISE SOUS TENSION

ABSCHIRMUNG GEHÄUSE-BODEN — SCREENIG CABINET FLOOR — BLINDAGE, FOND DU BOITIER

Mikrofonvorverstärker BS 5325 (ABS 18)

Drehschalter-Platte SV 81

5712 LED-ANZEIGE (ABS 13) Feldstärke-Anzeige

ÄSENZSTELLER-PLATTE (ABS301)

Übersetzung
Traduction
Translation

AM-Oszillator/Mischstufe/ZF/Demodulator
Oscillateur AM/Etage Melangeur/FI/Demodulateur
AM-Oscillator/Mixer Stage/IF/Demodulator

FM-ZF-Verstärker/Demodulator
Amplificateur FI-FM/Demodulateur
FM-IF-Amplifier/Demodulator

FM-Abstimmung	AM NF
Accord FM	AM BF
FM Tuning	AM AF
AM-Abstimmung	AM-Oszillator-Kreise
Accord AM	Circuits oscillateur AM
AM Tuning	AM-Oscillator Circuit
Abstimm-Spannung	FM-Vorstufe
Tension d'accord	Etage d'entree FM
Tuning Voltage	FM RF Stage
NF links	FM-Oszillator
BF gauche	Oscillateur FM
AF-Left	FM Oscillator
NF rechts	FM-Mischstufe
BF droite	Etage melangeur FM
AF-Right	FM Mixer Stage
	FM-ZF-Verstärker
	Amplificateur FI-FM
	FM-IF-Amplifier
	Decoder
	Decodeur
	Decoder
	AM-Vorkreise
	Circuits d'entree AM
	AM-RF Circuit

Spannungen mit Instrument $R_i \geqq 10$ MΩ (z. B. Digital-Voltmeter) gemessen gegen Masse (Kühlkörper Endverstärker)

Tensions relevees a l'aide d'un instrument avec $R_i = 10$ MOhm (voltmetre digital) — (radiateur de l'ampli. final)

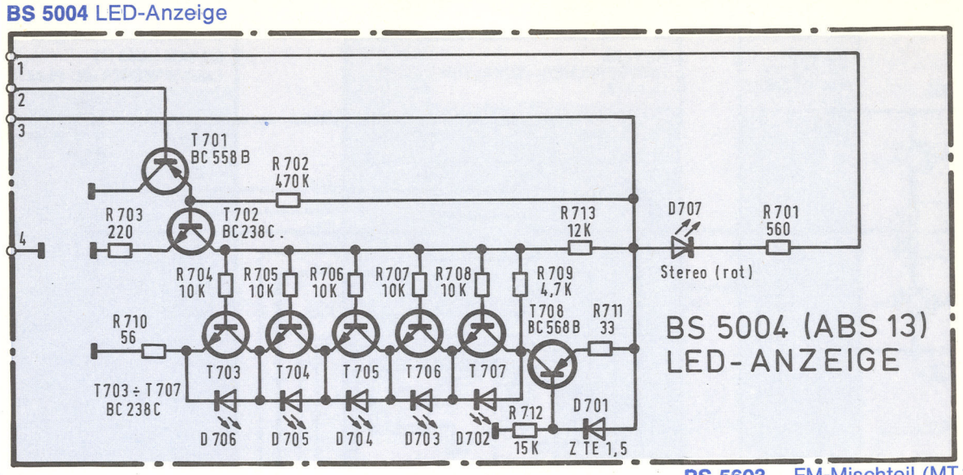
Voltages measured with instrument with $R_i \geqq 10$ MΩ (e. g. Digital Voltmeter) — (against heat sink of O/P amplifier)

* Spannungen gemessen gegen Minuspol C 2 bzw. Pluspol C 3.
* Voltages measured against negative pole C 2 or positive pole C 3.
* Tension mesurée par rapport au pôle négatif de C 2 ou au pôle positif de C 3.

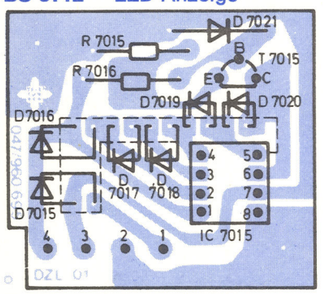
NETZTRAFO TR1

HIFI-CHASSIS 2000

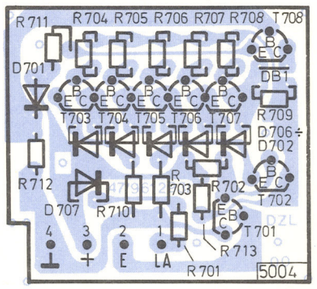
BS 5004 LED-Anzeige



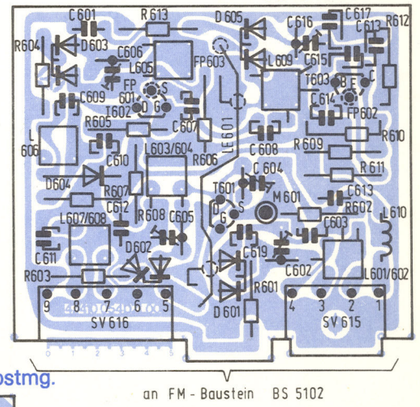
BS 5712 LED-Anzeige



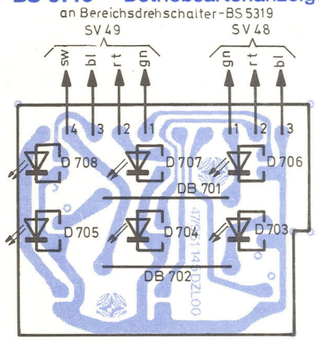
BS 5004 LED-Anzeige



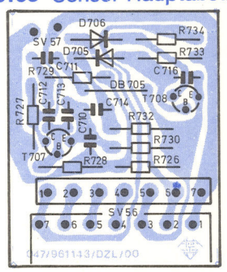
BS 5603 FM-Mischteil (MT 3) AT 349 350 926



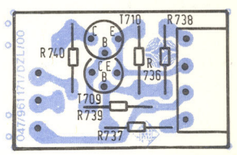
BS 5713 Betriebsartenanzeige



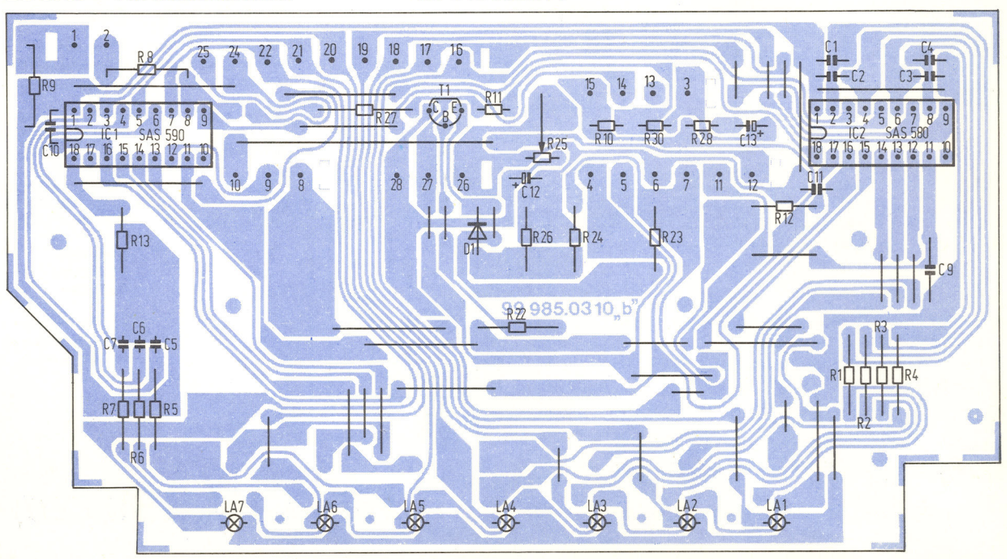
BS 5105 Sensor-Hauptabstmg.



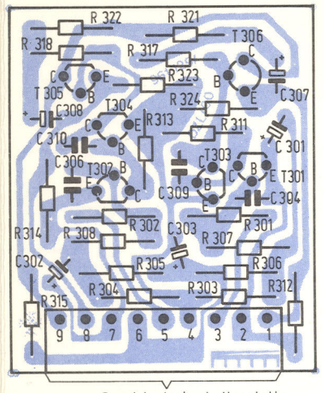
BS 5714 Exact-Tuning



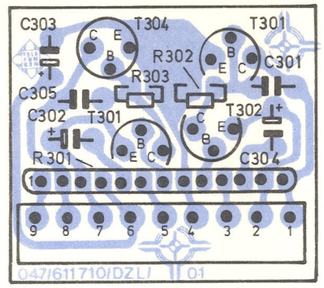
BS 5701 FM-Stationssensor AT 349 382 014



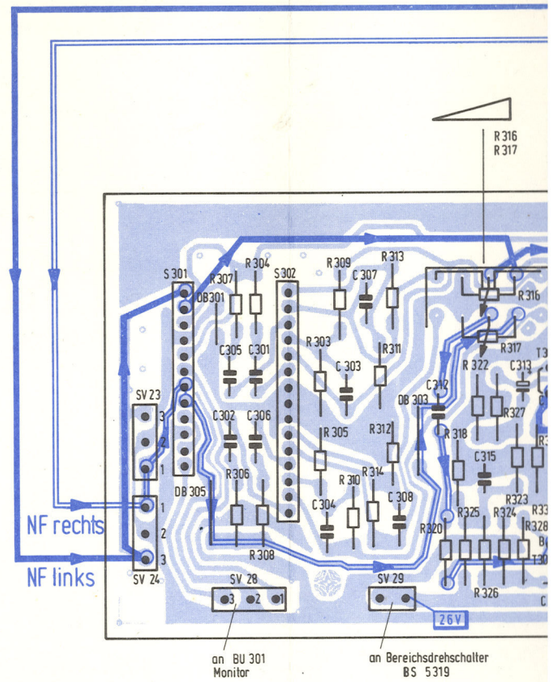
BS 5322 NF-Vorverstärker



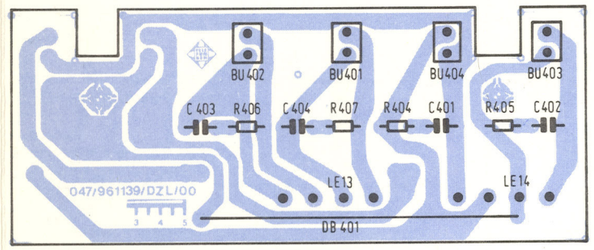
BS 5328 NF-Vorverstärker



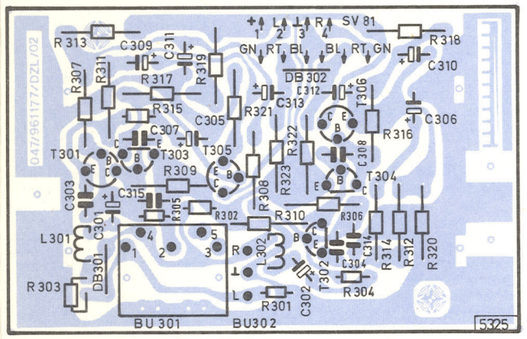
BS 5318 NF-Einstellerplatte AT 349 654 9



BS 5416 Lautsprecher-Buchsen-Platte



BS 5325 Mikrofonverstärker



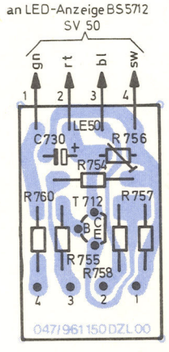
BC 237
BC 237 B
BC 238 B
BC 308 B
BC 550
BC 550 B
BC 550 G
BC 559 B
BF 441

BF 241
BF 254

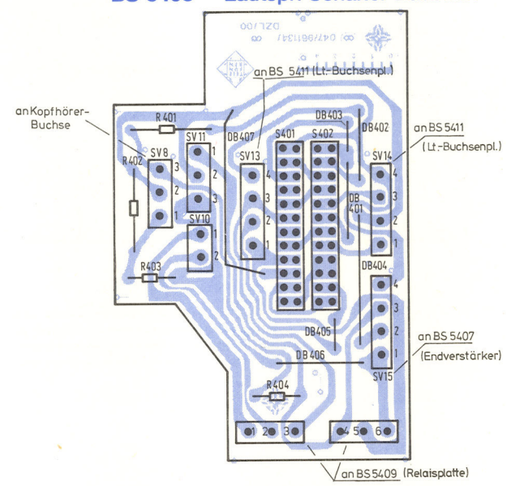
BF 245 A
BF 256 B
BF 256 B 2
BF 256 B 3

BD 311
BD 312

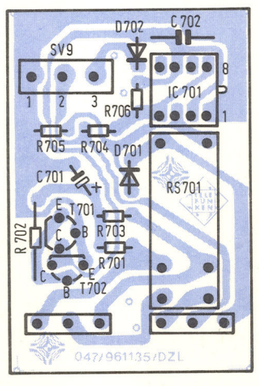
BS 5710 Inverter-Platte



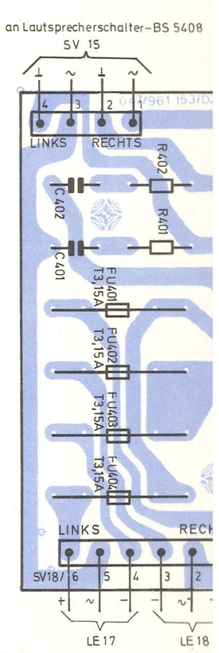
BS 5408 Lautspr.-Schalter-Baustein



BS 5409 Relais-Platte

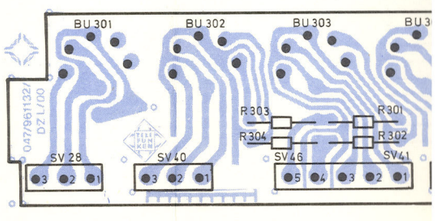


BS 5410 SI-Platte

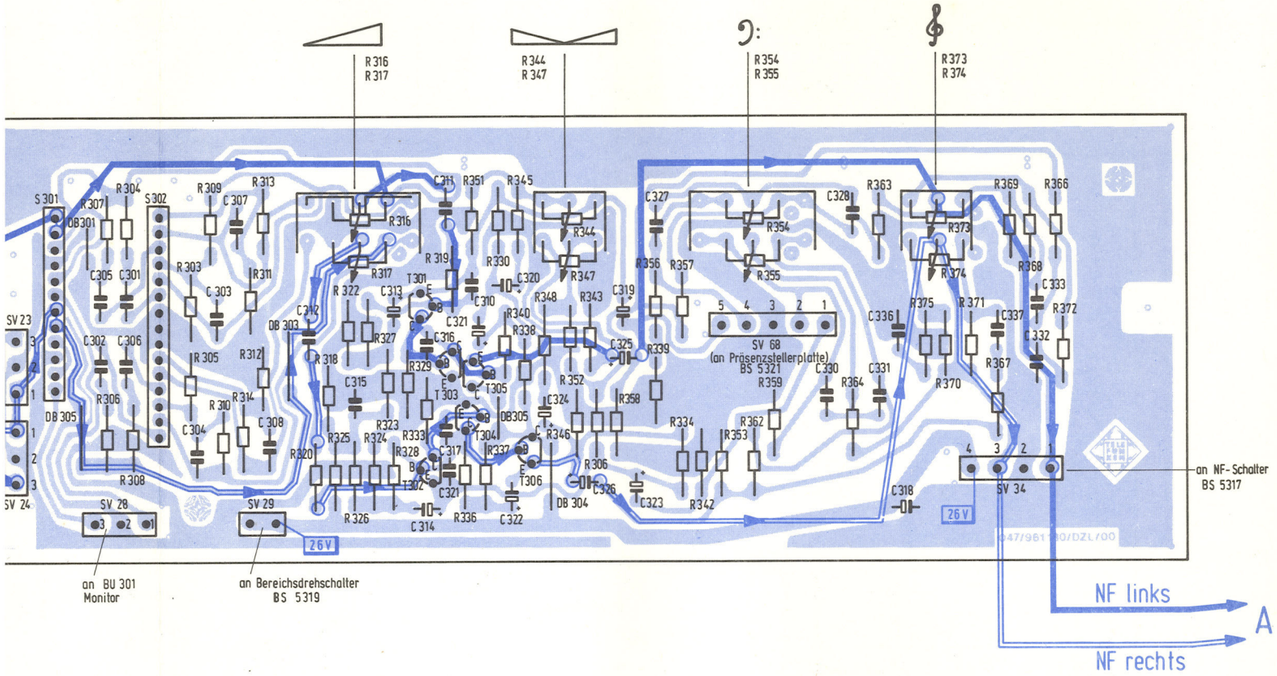


BS 5320 Buchsen-Platte

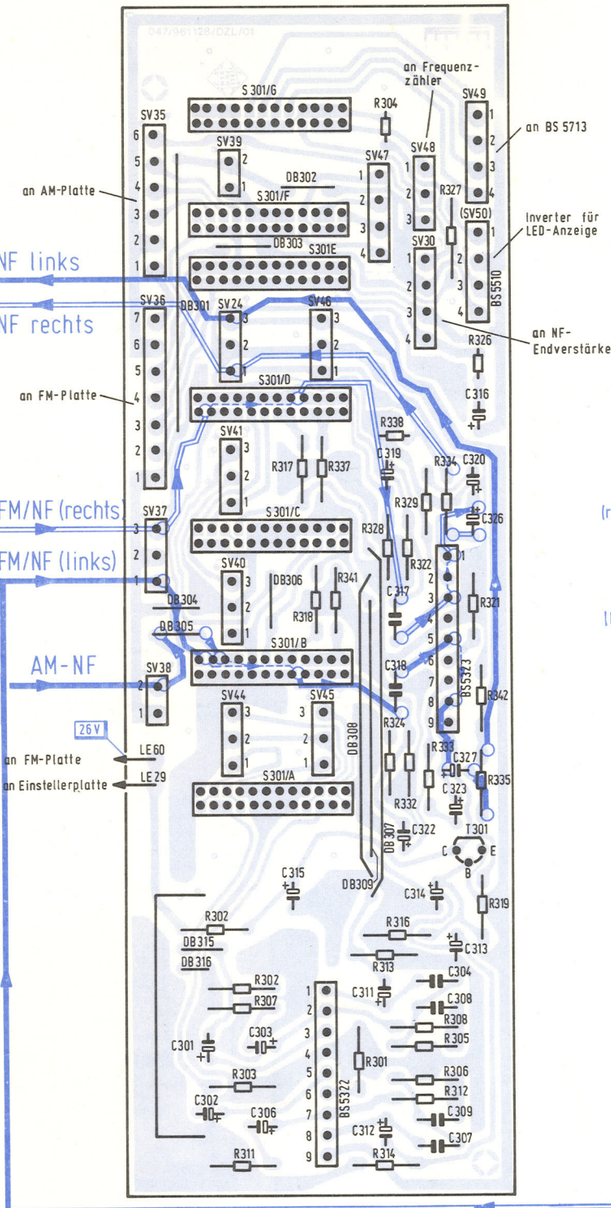
an NF-Endverstärker-



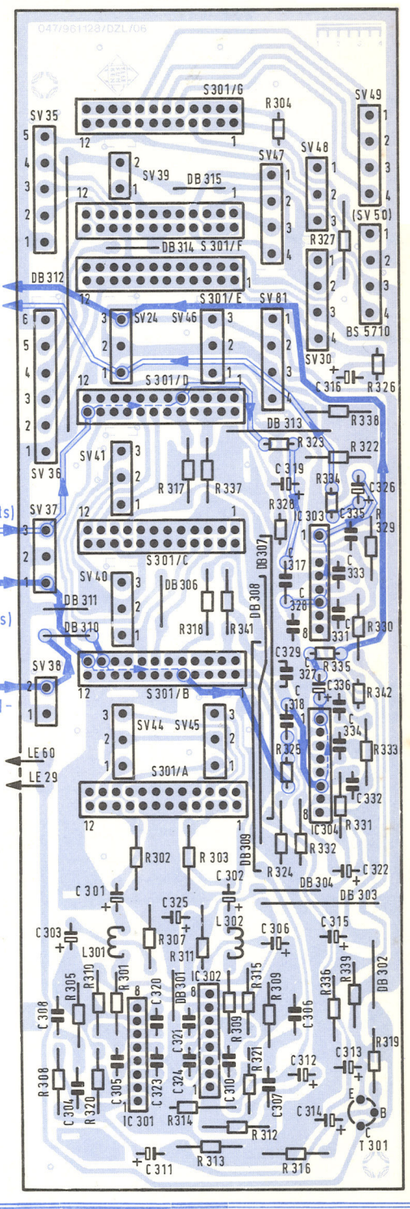
IF-Einstellerplatte **AT 349 654 934**



BS 5319 Drehschalter-Platte **ET 309 369 961**



BS 5319 Drehschalter-Platte **AT 349 369 961**

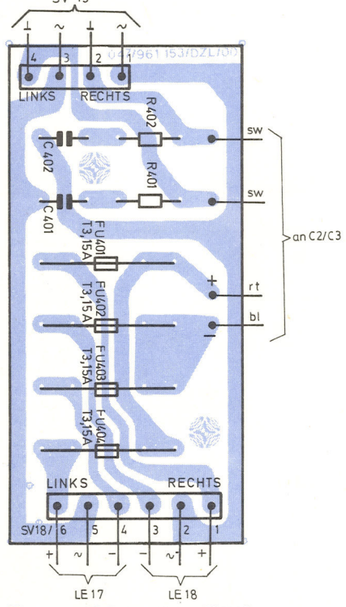


Stromlaufplan: Seite 28/29
Illustration: page 28/29
Schéma: page 28/29

ustein

BS 5410 SI-Platte

an Lautsprecherschalter-BS 5408

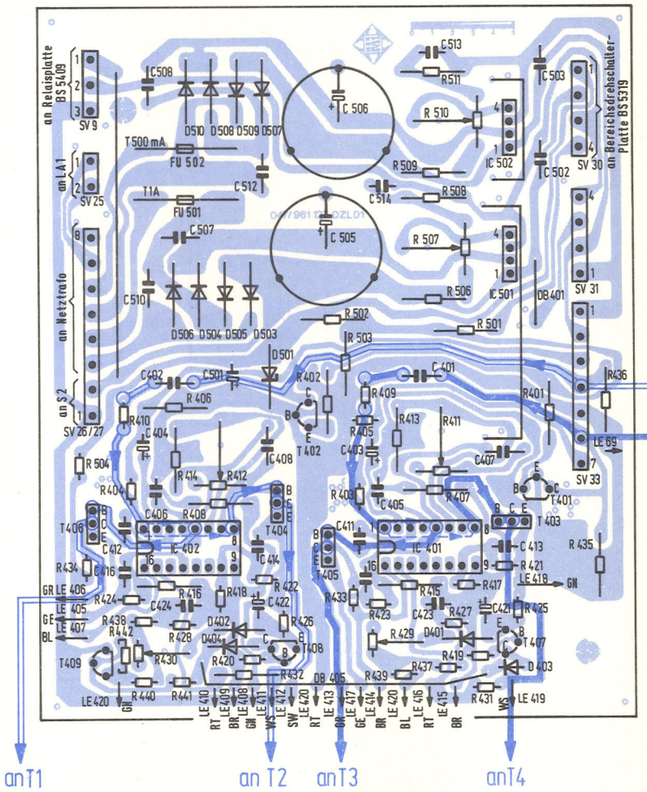


BS 5411
(Lt.-Buchsenpl.)

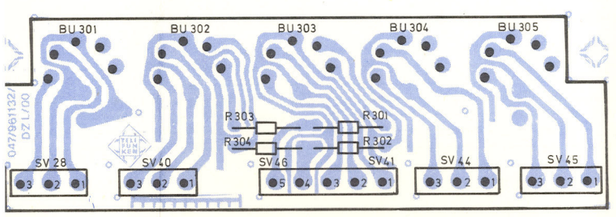
nBS 5407
Endverstärker)

aisplatte)

BS 5407 NF-Endstufen-Platte **AT 349 352 011**

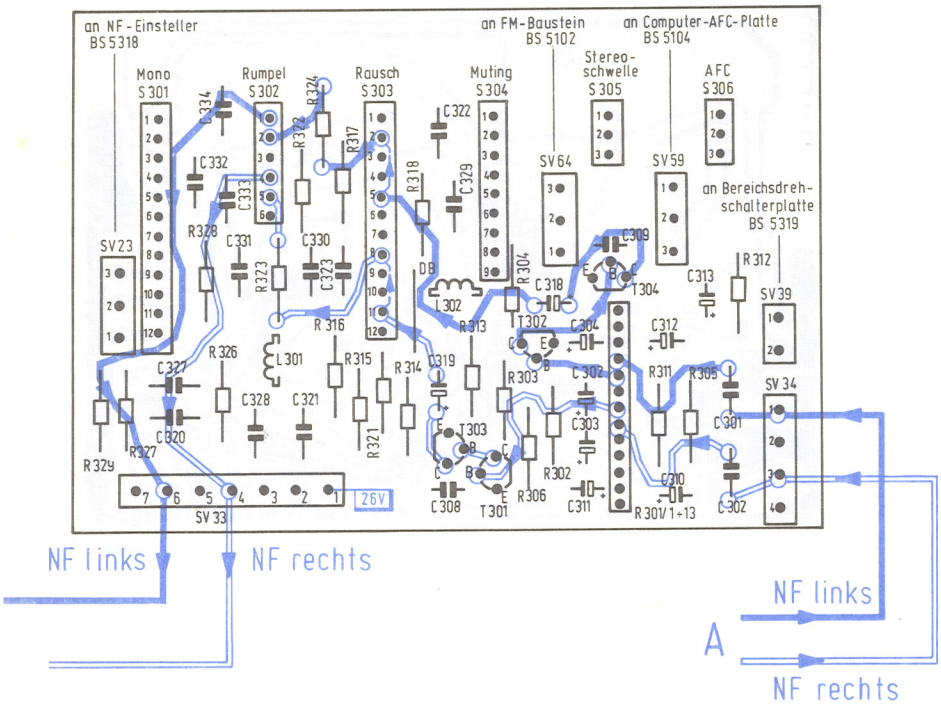


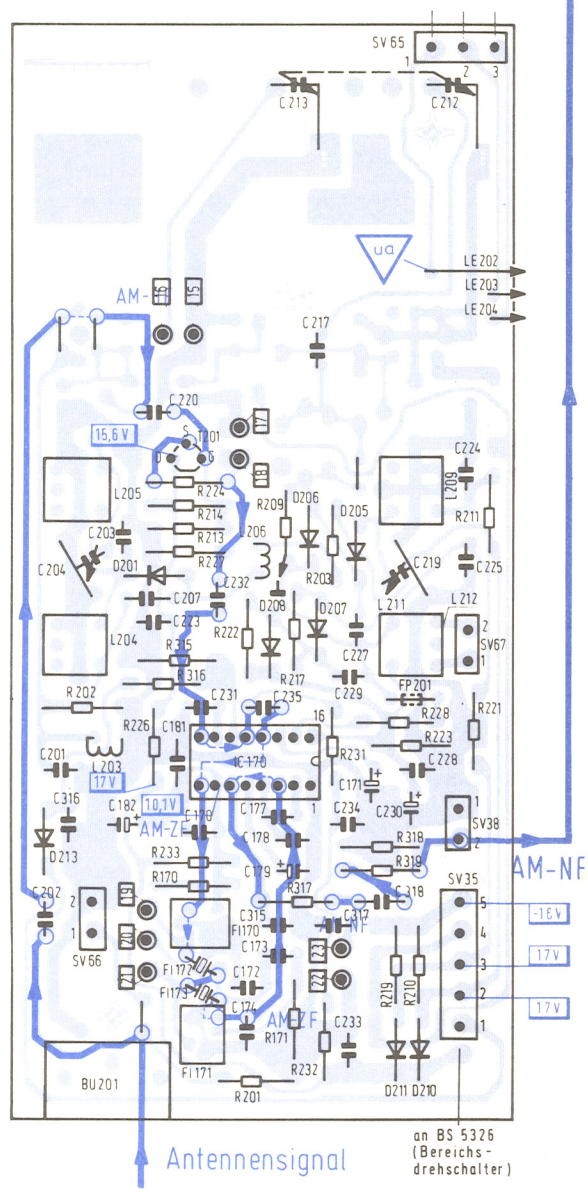
S 5320 Buchsen-Platte an NF-Endverstärker-BS 5407



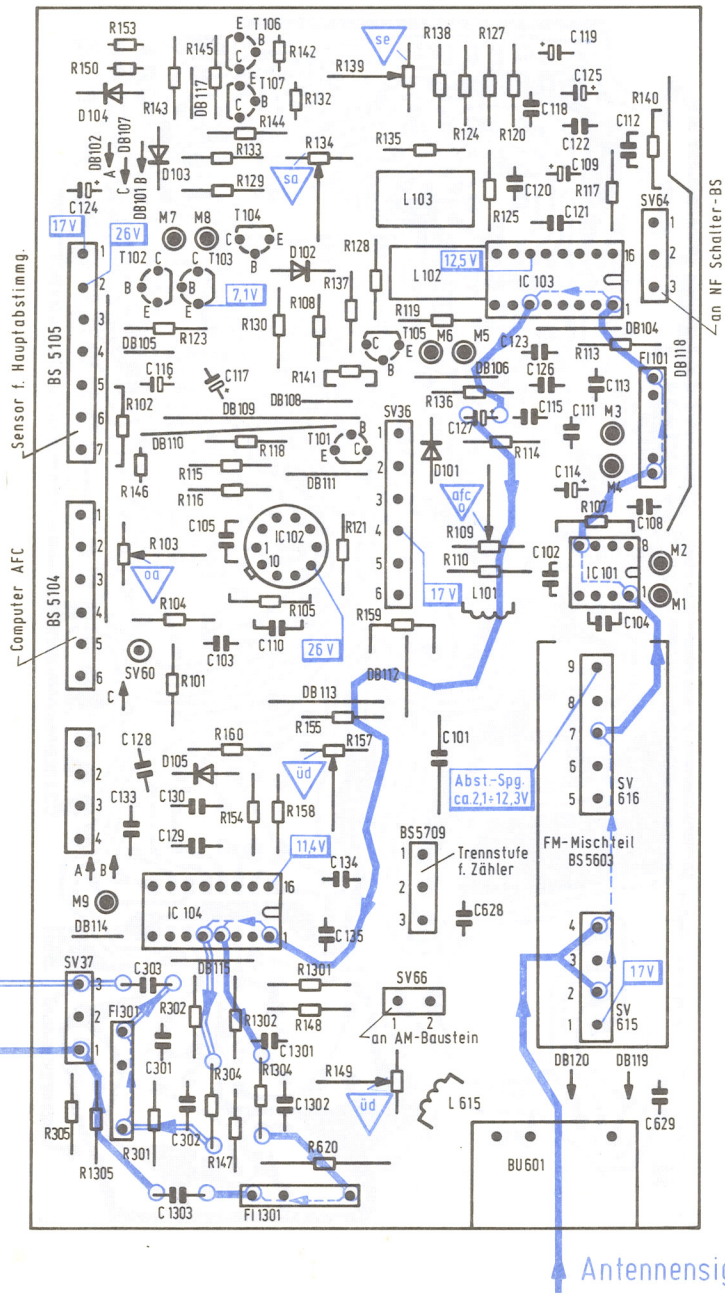
FM-NF rechts

FM-NF links





BS 5102 FM-Baustein **AT 349 364 963**



Signalverlauf: HF, ZF u. NF links
Signal path: RF, IF and AF left
Voie de signal: HF - FI et BF gauche

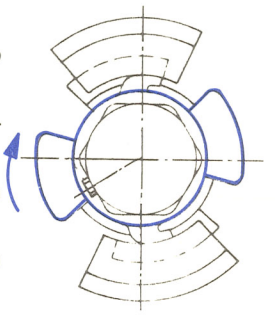
Signalverlauf NF rechts
Signal path: AF right
Voie de signal: BF droite

HIFI-CHASSIS 2000

Seilzug und Hinweise zum Auswechseln des AM-Bausteines

Achtung! Folgendes ist beim Auswechseln des AM-Bausteines zu beachten:
Der Seilzug ist durch eine Kupplung mit dem Drehko verbunden, somit ist es möglich, auch den AM-Baustein des „HiFi-Chassis 2000" auf einfache Weise auszuwechseln.

Abb. 1



1) Platteneinfassung und Plattenbefestigungswinkel des AM-Bausteines entfernen (3 Schrauben lösen).

2) Mit dem Hauptabstimmknopf oder der Achse Ⓐ wird die Seilscheibe Ⓑ — bei fast eingedrehtem Drehko — in die Lage der Abb. 1 gedreht.

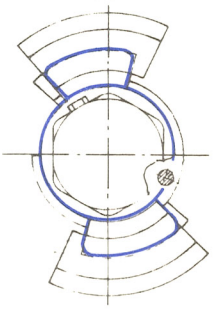
3) Seilscheibe mittels Schraubenzieher auf der Drehko-Achse nach unten verschieben, bis sie auf dem Chassis-Boden aufstößt.

4) Antrieb am Hauptabstimmknopf so betätigen, daß die Flügel der Seilscheibe in den Bajonett-Verschluß am Chassis-Boden einfahren (Abb. 2).

5) Die Kupplung Ⓒ läßt sich nun trennen, indem der AM-Baustein mit leichtem Druck nach oben abgezogen wird. Die Seilscheibe verbleibt in Position Abb. 2 bis zum Einbau des AM-Bausteines.

6) Das Einsetzen des AM-Bausteines erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; hierbei ist zu beachten, daß der Drehko fast eingedreht ist, und daß die Rastnase Ⓓ der Kupplung mit dem Schlitz in der Seilscheibe fluchtet. Durch leichten Druck auf den Drehko-Winkel wird der AM-Baustein mit der Seilscheibe gekoppelt. Die Kupplung muß hörbar in die Seilscheibe einrasten.

Abb. 2



Drive Cord Assy. and Instructions for the replacement of the A. M. Module

N. B. The following instructions should be followed when exchanging the A. M. Module.
The drive cord assy. is connected to the variable capacitor by a coupling piece, thus making it as simple as possible to exchange the A.M. Module of the HiFi Chassis 2000.

1) Remove the AM Module board mounting and securing bracket (Loosen three screws).

2) Bring the drive cord pulley Ⓑ - with almost fully closed variable capacitor-into position shown in Fig. 1 by use either the main tuning knob on the axle Ⓐ.

3) With the use of a screwdriver push the drive pulley down free from the capacitor shaft, until it rests on the chassis floor.

4) So adjust the drive on the main knob, that the fins on the drive pulley fit into the bayonet fitting on the chassis floor (Fig. 2).

5) The coupling Ⓒ can now be separated pulling the AM module lightly upwards. The drive pulley remains in the position shown in Fig. 2 until the AM Module is replaced.

6) The installation of the AM Module is made in the reverse order. However it must be seen that the variable capacitor is almost completely closed and that the locating tongue Ⓓ of the coupling is aligned up with the slit in the drive pulley. The AM Module is coupled up to the drive pulley by light pressure being applied to the variable capacitor angle plate. Actual engagement of the coupling must be audible.

Ⓐ axle Ⓑ drive cord pulley Ⓒ coupling Ⓓ locating tongue

Entrainement et indications pour le changement du module AM

Important: Instructions à suivre pour le remplacement du module AM:
L'entrainement est relié au condensateur variable par un couplage mécanique, ce qui permet de remplacer facilement le module AM du châssis 2000.

1) Dévisser les fixations du module AM (3 vis).

2) Tourner la poulie Ⓑ suivant la fig. 1 à l'aide de l'axe Ⓐ ou du bouton principal d'accord — condensateur variable presque fermé —.

3) Déplacer la poulie vers le bas sur l'axe grâce à un tournevis, jusqu'a ce qu'elle touche le fond du châssis.

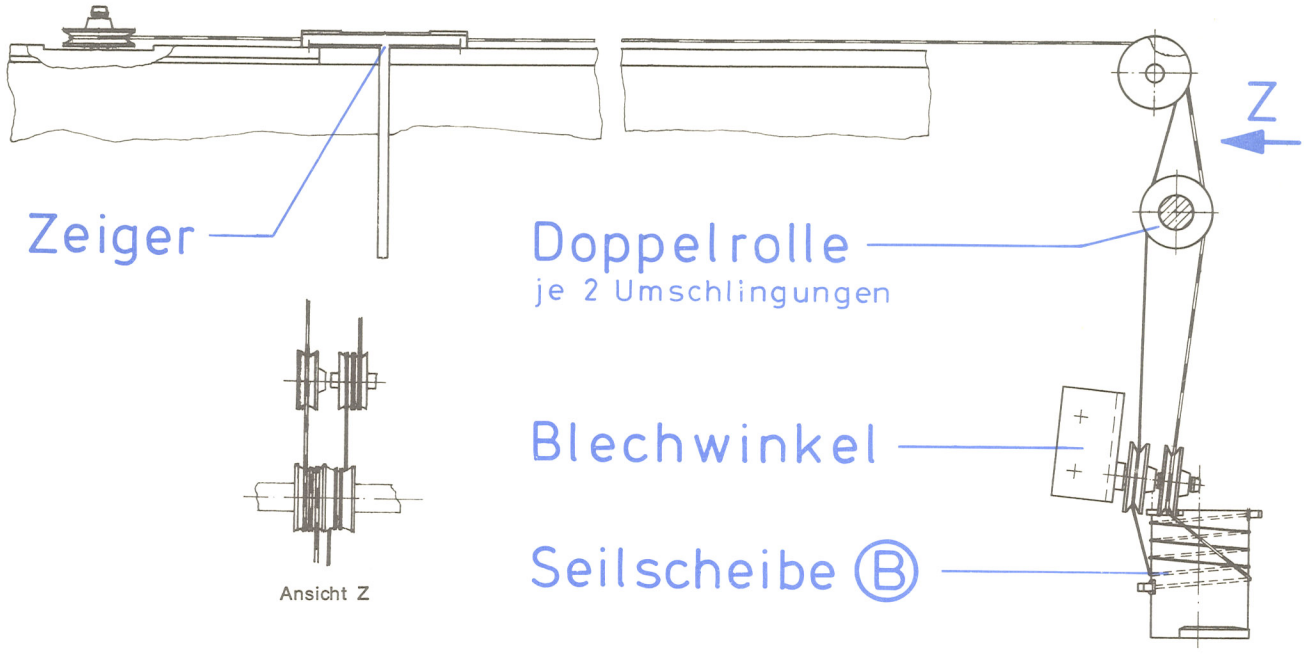
4) Manœuvrer le bouton principal d'accord de sorte que les pales de la poulie s'engagent dans la baïonette au fond du châssis — fig 2 —

5) Déplacer légèrement vers le haut le module AM pour séparer le couplage mécanique Ⓒ. La poulie reste dans la position de la fig. 2 jusqu'au montage du module AM.

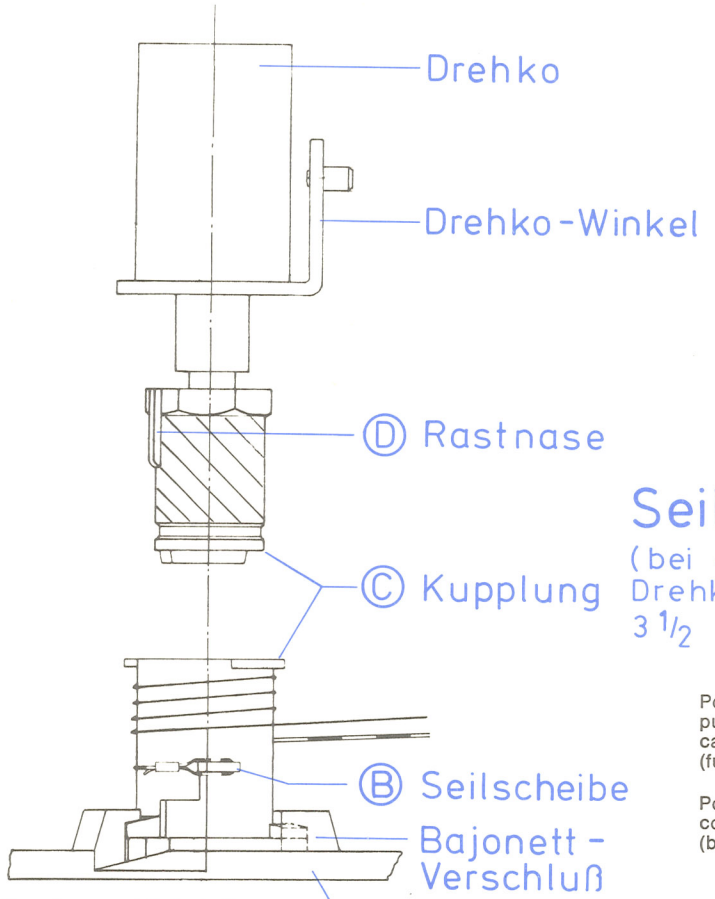
6) La mise en place du module AM se fait dans l'ordre inverse; il faut ici faire attention à ce que le condensateur variable soit presque fermé et à ce que le cran d'arrêt Ⓓ du couplage mécanique rentre dans la fente de la poulie. Le module AM est accouplé à la poulie par une légère pression sur l'équerre de fixation du condensateur variable. Cet accouplement se traduit par un déclic.

Ⓐ axe Ⓑ la poulie Ⓒ le couplage mécanique Ⓓ le cran d'arrêt

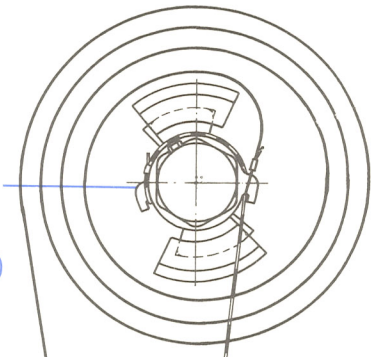
Vorderansicht



Ansicht Z



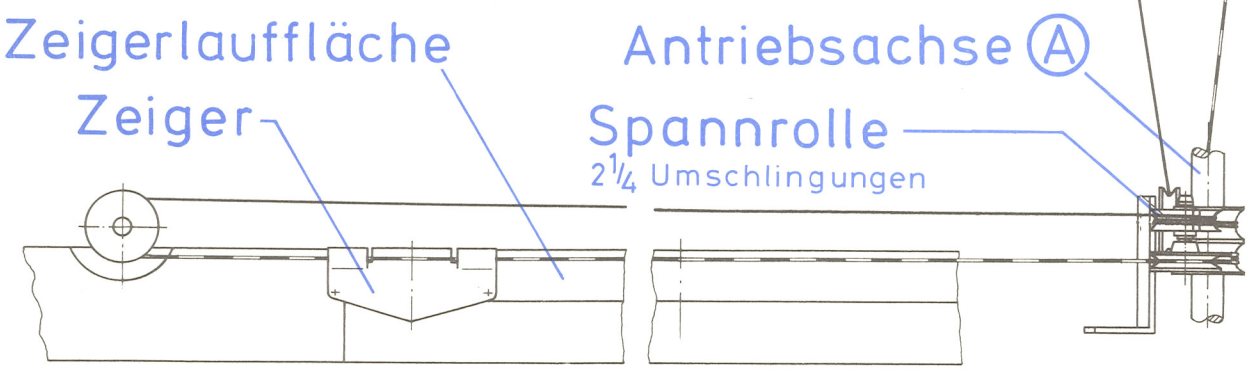
Kupplung und Seilscheibe



Position of the drive cord pulley with closed variable capacitor (fully anti-clockwise).

Position de la poulie — condensateur variable fermé — (butée gauche).

Draufsicht



TR 500 hifi

Austausch-Module

BS 5102	FM-Platte kompl. ohne Mischteil	AT-Nr. 349 364 963
BS 5106	AM-Platte	AT-Nr. 349 364 967
BS 5317	NF-Schalterplatte	AT-Nr. 349 362 998
BS 5318	NF-Einstellerplatte	AT-Nr. 349 654 934
BS 5319	Drehschalterplatte (Ausführung mit 4 IC's)	AT-Nr. 349 369 961
BS 5407	NF-Endverstärker komplett mit Sicherungsplatte	AT-Nr. 349 352 011
BS 5603	FM-Mischteil MT 3	AT-Nr. 349 350 926
BS 5701	FM-Stationssensor	AT-Nr. 349 382 014

Einweg-Module

BS 5004	LED-Anzeige	ET-Nr. 309 395 004
BS 5105	Sensorplatte für Hauptabstimmung	ET-Nr. 309 369 957
BS 5319	Drehschalterpl. ohne NF-Vorverstärk.	ET-Nr. 309 369 961
BS 5320	Buchsen-Platte	ET-Nr. 309 651 959
BS 5322	NF-Vorverstärker	ET-Nr. 309 364 965
BS 5328	NF-Vorverstärker	ET-Nr. 309 352 008
BS 5408	Lautsprecher-Schalterpl. o. Relaispl.	ET-Nr. 309 369 963
BS 5409	Relaisplatte	ET-Nr. 309 369 964
BS 5410	SI-Platte für NF-Endstufe	ET-Nr. 309 653 942
BS 5416	Buchsenplatte für Lautsprecher	ET-Nr. 309 651 964
BS 5508	Sicherungsplatte für Netz	ET-Nr. 309 653 943
BS 5710	Inverterplatte für Feldstärkeanzeige	ET-Nr. 309 369 962
BS 5712	LED-Anzeigeplatte für Feldstärke und LED-Anzeige für Frequenz	ET-Nr. 309 395 971
BS 5714	Exact-Tuning	ET-Nr. 309 395 993
BS 5713	LED-Betriebsartenanzeige	ET-Nr. 309 395 990
BS 5321	Präsenzstellerplatte	ET-Nr. 309 654 935
BS 5325	Mikrofon-Vorverstärker	ET-Nr. 309 369 969

Beide Ausführungen der Drehschalterplatte (BS 5319) sind kompatibel.

Exchange Modules

BS 5102	FM Module	AT-Nr. 349 364 963
BS 5106	AM Module	AT-Nr. 349 364 967
BS 5317	AF Switch Module	AT-Nr. 349 362 998
BS 5318	AF Adjust. Module	AT-Nr. 349 654 934
BS 5319	Range Rotary Switch Board (with 4 IC's)	AT-Nr. 349 369 961
BS 5407	AF O/P Amplifier Module	AT-Nr. 349 352 011
BS 5603	FM Mixer 3	AT-Nr. 349 350 926
BS 5701	Sensor Contact Set	AT-Nr. 349 382 014

Throw Away Modules

BS 5004	LED-Display Board	ET-Nr. 309 395 004
BS 5105	Sensor Board for Main Tuning	ET-Nr. 309 369 957
BS 5319	Range Rotary Switch Board	ET-Nr. 309 369 961
BS 5320	Socket Board for 5 I/P Sockets	ET-Nr. 309 651 959
BS 5322	AF Pre-amplifier Module (6 Trans.)	ET-Nr. 309 364 965
BS 5328	AF Pre-amplifier Module	ET-Nr. 309 352 008
BS 5408	Loudspeaker Switch Module	ET-Nr. 309 369 963
BS 5409	Relay Board	ET-Nr. 309 369 964
BS 5410	Fuse Board (O/P Amplifier)	ET-Nr. 309 653 942
BS 5416	Loud speaker Socket Board	ET-Nr. 309 651 964
BS 5508	Conductor Board for Fuse	ET-Nr. 309 653 943
BS 5710	Invertor Board for LED Display	ET-Nr. 309 369 962
BS 5712	LED Display Board	ET-Nr. 309 395 971
BS 5714	Exact-Tuning	ET-Nr. 309 395 993
BS 5713	"Type of Operation" Display Board	ET-Nr. 309 395 990
BS 5321	"Presence" Control Board	ET-Nr. 309 654 935
BS 5325	Microphone-Preampli.	ET-Nr. 309 369 969

BS 5319 (AT-Nr. 349 369 961) is equivalent to BS 5319 (ET-Nr. 309 369 961).

Modules d'Echange

BS 5102	Module FM	AT-Nr. 349 364 963
BS 5106	Module AM	AT-Nr. 349 364 967
BS 5317	Module de commutation BF	AT-Nr. 349 362 998
BS 5318	Module de commande BF	AT-Nr. 349 654 934
BS 5319	Platine de commutation de gammes (avec 4 IC's)	AT-Nr. 349 369 961
BS 5407	Module amplificateur de puissance BF	AT-Nr. 349 352 011
BS 5603	Etage melangeur FM	AT-Nr. 349 350 926
BS 5701	Module touches sensitives	AT-Nr. 349 382 014

Modules non Réajustable

BS 5004	Platine affichage à LED	ET-Nr. 309 395 004
BS 5105	Platine touches sensitives pour l'accord principal	ET-Nr. 309 369 957
BS 5319	Platine de commutation de gammes	ET-Nr. 309 369 961
BS 5320	Platine pour 5 prises d'entrees	ET-Nr. 309 651 959
BS 5322	Module preamplificateur BF (6 transistors)	ET-Nr. 309 364 965
BS 5328	Modle preamplificateur BF	ET-Nr. 309 352 008
BS 5408	Module de commutation des haut-parleurs	ET-Nr. 309 369 963
BS 5409	Platine relais	ET-Nr. 309 369 964
BS 5410	Platine fusibles (amplificateur de puissance)	ET-Nr. 309 653 942
BS 5416	Platine prises haut-parleurs	ET-Nr. 309 651 964
BS 5508	Platine fusibles	ET-Nr. 309 653 943
BS 5710	Platine inverseur pour affichage a LED	ET-Nr. 309 369 962
BS 5712	Platine affichage a LED	ET-Nr. 309 395 971
BS 5714	Exact-Tuning	ET-Nr. 309 395 993
BS 5713	Platine affichage de fonction	ET-Nr. 309 395 990
BS 5321	Platine de commande de presence	ET-Nr. 309 654 935
BS 5325	Microphone-Preampli.	ET-Nr. 309 369 969

BS 5319 (AT-Nr. 349 369 961) et BS 5319 (ET-Nr. 309 369 961) = équivalence.

VERDRAHTUNGS- UND STECKERPLAN TR 500 hifi

Wiring and Plug Connection Diagram
Localisation des fiches et câbles de liaison

BU 403 BU404 BU401 BU402
LE 13
BS 5416 LAUTSPRECHER - BUCHSENPLATTE
LE 14

D1÷D4

KÜHLKÖRPER
T2 T1 T3 T4
S1
R2 R1 R3 R4
blank

BS5319 BEREICHS-DREHSCHALTER-PLATTE
BS5322

BU305 BU304 BU303 BU302 BU301
BS 5320 BUCHSENPLATTE
SV45 SV44 SV41 SV46 SV 40 SV28
BU312 BU307 BU309 BU308 BU310 BU311
R301 R305 R304 R302
CINCH - BUCHSENPLATTE

LE17 LE18
FU404 FU403 FU402 FU401
BS 5410 SI-PLATTE
SV15

C3 C2

TR 1 NETZTRAFO
S2

LE 420 LE 407 LE 405 LE 406
R430 R429
elektr. Sicherung
Rechts Links
LE 418

R412 R411
Ruhestrom Rechts
Ruhestrom Links
SV 26 SV 27 SV 25 SV9
FU 501 FU 502
17V R507
Stabilisierung
26V R510
SV33 SV30
LE69

BS 5407 NF-ENDSTUFEN-PLATTE

Masse Gehäuse-Unterseite

SV 29 SV 60 SV38 SV37 SV36 SV 41 SV35
SV44 SV45 SV40 SV24 SV46 SV81 SV30 SV39 SV48 SV49
BS5328
Feldstärke-anzeige
R756 BS5710 INVERTER-PLATTE
LE 50

SV 57

SV9
BS 5409 RELAIS-PLATTE
RS701

NETZ-SCHALTER
S5
NETZ

SV10 SV8 SV 11 SV13 SV15 SV14
BS 5408 LAUTSPRECHER-SCHALTERPLATTE

BS 5508 SI-PLATTE
FU1

BS 5318 NF-EINSTELLERPLATTE
SV24 SV23 SV28 SV29 SV34 SV68
LE 68
BS 5321 PRÄSENZ-STELLER-PLATTE

LE 8
R11 R12
BU408 BU407

SV50
BS5712 LED-ANZEIGE

LE49 LE48
BS 5713 LED-BETRIEBS-ARTENANZEIGE

SV75 SV76
BS5712 LED-ANZEIGE

BS5701 FM-STATIONS-SENSOR
Frequenz-Anzeige
SV36
R725

LE55
LA2
LA1
LE 25

Diagram
bles de liaison

KÜHLKÖRPER

T2 T1 T3 T4 S1 R2 R1 R3 R4 blank blank

BS5319 BEREICHS-DREHSCHALTER-PLATTE

BS5322

BS 5320 BUCHSENPLATTE

BU305 BU304 BU303 BU302 BU301

SV45 SV44 SV41 SV46 SV40 SV28

CINCH-BUCHSENPLATTE

BU312 BU307 BU309 BU308 BU310 BU311 R301 R305 R304 R302

BS5328

SV29 SV60 SV38 SV37 SV36 SV41 SV44 SV45 SV40 SV81 SV24 SV46 SV30 SV35 SV39 SV48 SV49

BS 5102 FM-PLATTE

BU 601

SV37 Übersprech-dämpfung SV66 SV75 BS5714 EXACT TUNING SV59 SV60 R103 obere Abst-Spg R157 BS 5603 FM-MISCH-TEIL SV36 R109 Stummschaltung (verstimmungsabhängig) SV57 SV56 BS 5105 SENSOR-HAUPTABSTMG SV64 Stumm-Abstimmung R134 R139 Stereo-Einschaltschwelle

BS 5106 AM-PLATTE

BU 201 SV66 SV35 SV38 untere Abst-Spg FM-,AM-ABSTIMMUNG R205 C 213 C 212 SV65 LE 204/bl LE 203/gr LE 202/rt

BS 5407 NF-ENDSTUFEN-PLATTE

LE 420 LE 407 LE 405 LE 406 R430 LE 410 LE 409 LE 408 LE 411 LE 412 LE 420 LE 413 LE 417 LE 414 LE 420 LE 416 LE 415 R429 LE 419 LE 418 elektr. Sicherung Rechts Links

R412 Ruhestrom Rechts R411 Ruhestrom Links SV33 LE69 SV26 SV27 SV25 SV9 FU 501 FU 502 17V R507 Stabilisierung 26V R510 SV30

Masse Gehäuse-Unterseite

Feldstärke-anzeige fe

R756 BS5710 INVERTER-PLATTE LE 50

Masse-Schwung-massenhalter

BS 5318 NF-EINSTELLERPLATTE

SV24 SV28 SV29 SV34 SV23 SV68 LE 68

BS 5321 PRÄSENZ-STELLER-PLATTE

BS 5325 MIKROFON-VORVERST.

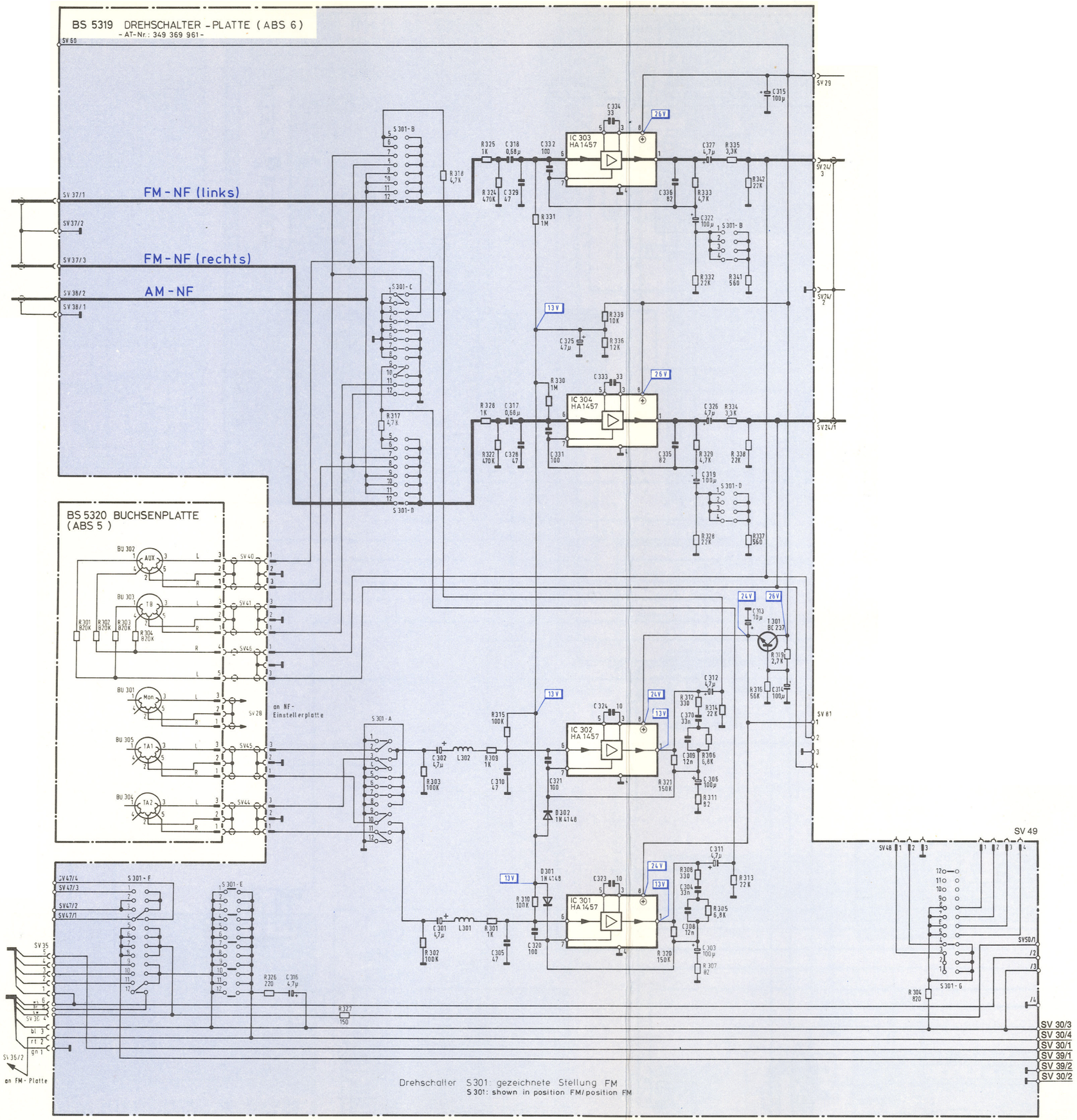
LE 81 R324 R325 BU 301 BU 302

BS 5317 NF-SCHALTERPLATTE

SV33 SV23 SV34 SV39 R301/1-13 SV64 SV59

LE48 SV75 SV76 BS5712 LED-ANZEIGE

BS5701 FM-STATIONS-SENSOR Frequenz-Anzeige fa R725 SV36 LE 55 LA2 LA1 LE 25



Drehschalter S 301: gezeichnete Stellung FM
S 301: shown in position FM/position FM

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			GEHÄUSETEILE	**CABINET PARTS**	**PIECES DU BOITIER**
501	Q	309 796 041	Gehäuse, schwarz	cabinet, black	boîtier, noir
504	J	309 710 194	Flutlichtskala	dial	cadran
505	Q	309 833 379	Frontblende	front mask	façade
506	K	309 833 380	Blende	mask	cache
507	H	309 833 381	Abdeckung für Skala (Plexiglas)	cover for dial (plexiglas)	plexiglas pour cadran
509		309 833 348	Abdeckklappe für FM-Stationssensor	cover flap for stations sensor	clapet pour touche sensitives des stations FM
510	N*	309 802 095	Knopf mit Achse für FM-Stationssensor	button with shaft for FM stations sensor	bouton avec axe pour touches sensitives de stations FM
512	H*	309 770 920	Gerätefuß	cabinet foot	pied du boîtier
514	E	309 831 707	Lichtkasten	light box	boîte à lumière
515	H*	309 833 382	Knopfabdeckung	cover for button	cache pour bouton
516	K*	309 809 949	Hebelknopf	button for toggle lever switch	bouton pour levier
517	A	309 802 090	Knopf für Lautsprecher-umschaltung	button for loudspeaker switch-over	bouton commutateur HP
520	K*	309 951 947	Leuchtkappe	luminescent cap	capuchon lumineux
521	H	309 802 096	Senderwahlknopf	tuning knob	bouton d'accord
522	F	309 802 097	Drehknopf	control knob	bouton variable
524	F	309 802 098	Bereichsschalterknopf	button for range selector	bouton sélecteur de gamme
			ELEKTRISCHE TEILE	**ELECTRICAL PARTS**	**PIECES ELECTRIQUES**
BS 5102		**349** 364 963	FM-Platte, ohne Mischteil (mit Sensorplatte für Hauptabstimmung, Exact-Tuning, Computer AFC)	FM board without mixing unit (with sensor board for main tuning, exact tuning board and computer AFC)	bloc FM, sans bloc mélangeur (avec bloc de touches sensitives pour accord principal, «exact tuning», «computer AFC»)
BS 5105	K	309 369 957	Sensorplatte für Hauptabstimmung	sensor board for main tuning	bloc de touches sensitives pour accord principal
BS 5106		**349** 364 967	AM-Platte	AM board	bloc AM
BS 5317		**349** 362 998	NF-Schalterplatte	AF switch board	plaquette commutatrice BF
BS 5318		**349** 654 934	NF-Einstellerplatte, kpl. mit Präsenzstellerplatte	AF control board, compl. with presence control board	bloc de contrôles BF, compl. avec plaquette de contrôle de présence
BS 5319		349 369 961	Drehschalterplatte (IC-Version)	rotary switch board	plaquette à commutateurs rotatifs
BS 5319	P	309 369 961	Drehschalterplatte ohne NF-Vorverstärker	rotary switch board, without AF pre-amplifier	plaquette à commutateurs rotatifs sans préampli BF
BS 5320	L	309 651 959	Buchsenplatte – NF-Eingang DIN	socket plate for AF input DIN	plaquette de prises, entrée BF, DIN
BS 5321	P	309 654 935	Präsenzstellerplatte	presence control board	plaquette de contrôle de présence
BS 5322	M	309 364 965	NF-Vorverstärkerplatte	AF pre-amplifier board	bloc préampli BF
BS 5325	P	309 369 969	Mikrofon-Vorverstärker	microphone pre-amplifier	préamplificateur micro
BS 5328	L	309 352 010	NF-Vorverstärkerplatte	AF pre-amplifier board	bloc préampli BF
BS 5407		**349** 352 011	NF-Endverstärker, kpl. mit Sicherungsplatte	AF power amplifier with fuse plate	ampli final, compl. avec plaquette porte-fusibles
BS 5408	M	309 369 963	Lautsprecher-Schalterplatte ohne Relaisplatte	loudspeaker switch board without relay board	plaquette commutatrice HP sans plaque de relais
BS 5409	P	309 369 964	Relaisplatte	relay board	plaque de relais
BS 5410	K	309 653 942	Sicherungsplatte für NF-Endstufe	fuse plate for AF power stage	plaque porte-fusibles pour étage final BF
BS 5416		309 651 964	Buchsenplatte für Lautsprecher	sockets plate for loudspeaker	plaque de prises HP
BS 5508	I	309 653 943	Sicherungsplatte für Netz	fuse plate for power	plaque porte-fusibles secteur
BS 5603		**349** 350 926	FM-Mischteil MT 3	FM mixing unit MT 3	bloc mélangeur FM MT 3
BS 5701		**349** 382 014	FM-Stationssensor	FM stations sensor	bloc touches sensitives de stations FM
BS 5710	L	309 369 962	Inverterplatte für Feldstärke-anzeige	inverter board for field strenght indication	bloc invertisseur pour vumétre
BS 5712	P	309 395 971	LED-Anzeigeplatte für Feldstärke	LED display board for field strenght	plaquette LED pour vumétre
BS 5713	M	309 395 990	LED-Betriebsartenanzeige I	LED type of operation display board I	affichage LED du mode de fonctionnement I
BS 5714	I	309 395 993	Exact-Tuningplatte	exact tuning board	plaquette «exact tuning»
FU 1	T*	309 627 916	Schmelzeinsatz T 2,5 A	fuse	fusible
LA 1	U*	309 621 960	Skalenlampe 6–7 V / 300 mA	dial bulb	ampoule cadran
LA 2	A	309 621 963	Zwerglampe 12 V / 40 mA	miniature bulb	ampoule miniature
540	F	309 695 935	Netzleitung	power cord	câble secteur
			FM-PLATTE	**FM BOARD**	**BLOC FM**
BS 5102		**349** 364 963	FM-Platte ohne Mitschteil mit Sensorplatte für Hauptabstimmung, Exact-Tuningplatte	FM board without mixing unit with sensor board for main tuning and exact tuning board	bloc FM sans bloc mélangeur avec plaque de touches sensitives pour accord principal, plaque d'accord présis
BU 103/104	A	309 689 904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
BU 601	G	309 670 926	Antennenbuchse, komb.	antenna socket, comb.	prise d'antenne, comb.
C 109/135	A	309 413 482	AL-Elko 100 µF / 25 V	AL-Elko 100 µF / 25 V	AL-Elko 100 µF / 25 V
C 114	P*	309 411 671	AL-Elko 10 µF / 16 V is.	AL-Elko 10 µF / 16 V is.	AL-Elko 10 µF / 16 V is.

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
C 116/124	W*	309 411 704	AL-Elko 10 µF / 16 V	AL-Elko 10 µF / 16 V	AL-Elko 10 µF / 16 V
C 117	T*	339 584 062	AL-Elko 100 µF / 3 V is.	AL-Elko 100 µF / 3 V is.	AL-Elko 100 µF / 3 V is.
C 119	W*	309 410 641	AL-Elko 4,7 µV / 25 V	AL-Elko 4,7 µV / 25 V	AL-Elko 4,7 µV / 25 V
C 125	W*	309 410 688	AL-Elko 1 µF / 25 V is.	AL-Elko 1 µF / 25 V is.	AL-Elko 1 µF / 25 V is.
C 127	W*	309 461 992	TA-Elko 2,2 µF / 16 V	TA-Elko 2,2 µF / 16 V	TA-Elko 2,2 µF / 16 V
D 101–105	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
FI 101	H	309 103 950	Keramikfilter 10,7 MHz	ceramic filter	filtre céramique
FI 301/1301	F	309 103 948	Keramikfilter 19 kHz / 38 kHz	ceramic filter	filtre céramique
IC 101	G	309 368 042	IC – L 103 T 1	IC – L 103 T 1	IC – L 103 T 1
IC 102	I	309 368 014	IC – TL 1723 C	IC – TL 1723 C	IC – TL 1723 C
IC 103	K	309 368 172	IC – CA 3189 E	IC – CA 3189 E	IC – CA 3189 E
IC 104	L	309 368 173	IC – TCA 4500 A	IC – TCA 4500 A	IC – TCA 4500 A
L 101	U*	309 259 934	HF-Drossel	RF choke	self HF
L 102	D	309 249 077	Drosselspule	choke coil	bobine self
L 103	E	309 249 124	Filterspule 10,7 MHz	filter coil	bobine filtre
L 615	K*	309 259 919	Drossel	choke	self
R 103/157	C	309 500 634	Trimmwiderstand 5 K 1 B 0,15 W	variable resistor	résistance variable
R 109	V*	309 504 975	Trimmwiderstand 50 K 1 B 0,15 W	variable resistor	résistance variable
R 134/139	T*	309 500 059	Trimmwiderstand 10 K 1 B 0,15 W	variable resistor	résistance variable
R 149	C	309 500 635	Trimmwiderstand 10 K 1 B 0,15 W	variable resistor	résistance variable
T 101–104	B	309 001 067	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B
T 105/106	C	309 001 949	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B
			SENSORPLATTE FÜR HAUPTABSTIMMUNG	**SENSOR BOARD FOR MAIN TUNING**	**PLATINE DE CONTACTS SENSITIVES POUR ACCORD PRINCIPAL**
BS 5105	K	309 369 957	Sensorplatte für Hauptabstimmung	sensor board for main tuning	platine de contact sensitifs pour accord principal
D 705/706	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
T 707	B	339 556 038	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B
T 708	D	309 001 956	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B
			AM-PLATTE	**AM-PLATE**	**PLAQUE AM**
BS 5106		**349** 364 967	AM-Platte	AM plate	bloc AM
BU 201	B	309 670 923	AM-Antennenbuchse mit Schalter	AM antenna socket with switch	prise d'antenne AM avec commutateur
C 171/179	R*	309 411 669	AL-Elko 22 µF / 10 V is.	AL-Elko 22 µF / 10 V is.	AL-Elko 22 µF / 10 V is.
C 182	W*	309 412 645	AL-Elko 47 µF / 25 V	AL-Elko 47 µF / 25 V	AL-Elko 47 µF / 25 V
C 204	W*	309 450 605	Scheibentrimmer 10/40	disc trimmer	trimmer à disque
C 212		309 400 963	Drehko	tuning capacitor	condensateur variable
C 219	W*	309 450 606	Scheibentrimmer 3/12	disc trimmer	trimmer à disque
C 230	W*	309 410 641	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V
D 201/205–208	T*	309 325 080	Diode BA 244 spez.	Diode BA 244 spez.	Diode BA 244 spez.
D 210/211/213	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
FI 170	C	309 111 802	Bandfilter	band filter	filtre de bande
FI 171	B	309 220 031	ZF-Filter, Spule 2	IF filter, coil 2	filtre FI, bobine 2
FI 172/173	E	309 220 069	Keramikfilter 460 kHz	ceramic filter	filtre céramique
FP 201	H*	309 914 708	Ferritperle, Valvo Nr. 431	ferrite pearl	perle ferrite
IC 170	J	309 368 133	IC – TDA 1046	IC – TDA 1046	IC – TDA 1046
L 203	A	309 250 930	HF-Drossel 2200 µH	RF choke	self HF
L 204	A	309 208 911	Vorkreisspule LW	pre-circuit coil LW	bobine circuit d'entrée GO
L 205	A	309 207 922	Vorkreisspule MW	pre-circuit coil MW	bobine circuit d'entrée PO
L 206	B	309 249 098	Filterspule	filter coil	bobine filtre
L 209/211	A	309 218 921	Oszillatorspule LW	oscillator coil LW	bobine oscillatrice GO
T 201	F	309 001 227	Transistor BF 256 B	Transistor BF 256 B	Transistor BF 256 B
545	A	309 689 904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC à 16 pôles
			NF-SCHALTERPLATTE	**AF SWITCH BOARD**	**BLOC COMMUTATEURS BF**
BS 5317		**349** 362 998	NF-Schalterplatte	AF-switch board	bloc commutateurs BF
C 303/304/311/313/318/319	R*	309 410 634	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V
C 305	P*	309 411 677	AL-Elko 10 µF / 25 V	AL-Elko 10 µF / 25 V	AL-Elko 10 µF / 25 V
C 310/312	W*	309 411 659	AL-Elko 22 µF / 25 V	AL-Elko 22 µF / 25 V	AL-Elko 22 µF / 25 V
L 301/302	C	309 249 082	Filterspule	filter coil	bobine filtre
S 301/303	H	309 639 971	Kippschalter 4 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
S 302	G	309 639 980	Kippschalter 2 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
S 304/305/306	G	309 639 972	Kippschalter 1 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
T 301/302	U*	309 001 224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
T 303/304	B	309 001 211	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			NF-EINSTELLERPLATTE	**AF-CONTROL BOARD**	**BLOC DE CONTROLES BF**
BS 5318		**349** 654 934	NF-Einstellerplatte, kpl. mit Präsenzstellerplatte	AF control board, cpl. with presence control board	bloc de contrôles BF, cpl. avec plaque de contrôles de présence
	Z	309 654 937	NF-Einstellerplatte mit Drehwiderstand	AF control board with variable resistor	bloc de contrôles BF avec résistance variable
C 313/314/320/321/322/324/325/326	R*	309 410 634	AL-Elko 4,7 µF / 35 V is.	AL-Elko 4,7 µF / 35 V is.	AL-Elko 4,7 µF / 35 V is.
C 315	P*	309 411 677	AL-Elko 10 µF / 25 V is.	AL-Elko 10 µF / 25 V is.	AL-Elko 10 µF / 25 V is.
C 318	A	309 412 655	AL-Elko 47 µF / 50 V is.	AL-Elko 47 µF / 50 V is.	AL-Elko 47 µF / 50 V is.
C 319/323	W*	309 412 644	AL-Elko 47 µF / 16 V is.	AL-Elko 47 µF / 16 V is.	AL-Elko 47 µF / 16 V is.
R 316/317	M	309 501 949	Schichtdrehwiderstand 2×100 KOhm – Lautstärke	film variable resistor – volume	résistance variable à couche – volume
R 344/347	K	309 501 950	Schichtdrehwiderstand 2×25 KOhm – Balance	film variable resistor – balance	résistance variable à couche – balance
R 354/355	L	309 501 951	Schichtdrehwiderstand 2×100 KOhm – Bass	film variable resistor – bass	résistance variable à couche – graves
R 373/374	L	309 501 952	Schichtdrehwiderstand 2×100 KOhm – Höhen	film variable resistor – treble	résistance variable à couche – aigus
S 301	H	309 639 971	Kippschalter 4 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
S 302	H	309 639 977	Kippschalter 5 UM	toggle switch	interrupteur à bascule
T 301/302	U*	309 001 224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
T 303/304	B	309 001 211	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B
T 305/306	D	309 001 956	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B
			DREHSCHALTERPLATTE	**ROTARY SWITCH BOARD**	**PLAQUE COMMUTATEUR ROTATIF**
BS 5319	P	309 369 961	Drehschalterplatte	rotary switch board	plaque commutateur rotatif
C 301/302/311/312/320/323/326/327	W*	309 410 641	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V
C 303/306/319/322	R*	309 413 508	AL-Elko 100 µF / 10 V is.	AL-Elko 100 µF / 10 V is.	AL-Elko 100 µF / 10 V is.
C 313	V*	309 411 654	AL-Elko 10 µF / 35 V	AL-Elko 10 µF / 35 V	AL-Elko 10 µF / 35 V
C 314/315	A	309 413 481	AL-Elko 100 µF / 35 V	AL-Elko 100 µF / 35 V	AL-Elko 100 µF / 35 V
C 316	W*	309 410 717	AL-Elko 4,7 µF / 63 V	AL-Elko 4,7 µF / 63 V	AL-Elko 4,7 µF / 63 V
T 301	D	309 001 956	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B
			BUCHSENPLATTE FÜR NF-EINGANG	**SOCKETS PLATE FOR AF-INPUT**	**PLAQUE DE PRISES POUR ENTREE BF**
BS 5320	L	309 651 959	Buchsenplatte für NF-Eingang	sockets plate for AF-input	plaque de prises pour entrée BF
BU 301–305	H	309 679 944	Buchse, 5polig	socket, 5 poles	prise à 5 pôles
			PRÄSENZSTELLERPLATTE	**PRESENCE CONTROL BOARD**	**BLOC DE CONTROLE DE PRESENCE**
BS 5321		309 654 935	Präsenzstellerplatte	presence control board	bloc de contrôle de présence
L 380/381	D	309 249 083	Filterspule	filter coil	bobine filtre
R 382/386	K	309 501 953	Schichtdrehwiderstand 2×100 KOhm – Präsenz	film variable resistor – presence	résistance variable à couche – présence
			NF-VORVERSTÄRKER	**AF-PRE-AMPLIFIER**	**PREAMPLI BF**
BS 5322	M	309 364 965	NF-Vorverstärker	AF pre-amplifier	préampli BF
C 301/302/307 308	R*	309 410 634	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V
C 303	V*	309 411 654	AL-Elko 10 µF / 35 V	AL-Elko 10 µF / 35 V	AL-Elko 10 µF / 35 V
T 301/302	U*	309 001 224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
T 303–306	B	309 001 211	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B
			MIKROFON-VORVERSTÄRKER	**MICROPHONE PRE-AMPLIFIER**	**PREAMPLIFICATEUR MICRO**
BS 5325	P	309 369 969	Mikrofon-Vorverstärker	microphone pre-amplifier	préampli micro
BU 301		309 672 801	Koax-Buchse, 2polig, schwarz	coaxial socket, 2 poles, black	prise coaxiale à 2 pôles, noir
BU 302	C	309 672 917	Buchse, 5polig	socket, 5 poles	prise à 5 pôles
C 301/309	P*	309 410 668	AL-Elko 4,7 µF / 35 V	AL-Elko 4,7 µF / 35 V	AL-Elko 4,7 µF / 35 V
C 305	R*	309 413 508	AL-Elko 100 µF / 10 V is.	AL-Elko 100 µF / 10 V is.	AL-Elko 100 µF / 10 V is.
C 311	V*	309 411 654	AL-Elko 10 µF / 35 V	AL-Elko 10 µF / 35 V	AL-Elko 10 µF / 35 V
C 313	W*	309 411 674	AL-Elko 22 µF / 16 V is.	AL-Elko 22 µF / 16 V is.	AL-Elko 22 µF / 16 V is.
R 303	H*	309 530 673	Schichtwiderstand 1 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 307	H*	309 536 914	Schichtwiderstand 330 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 309	H*	309 531 909	Schichtwiderstand 1,2 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 311/323	H*	309 532 649	Schichtwiderstand 15 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 313/317	H*	309 530 674	Schichtwiderstand 10 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 319	H*	309 534 645	Schichtwiderstand 22 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 321	H*	309 534 646	Schichtwiderstand 2,2 KOhm	film resistor	résistance à couche
R 324/325	K	309 501 955	Schichtwiderstand 2×25 KOhm	film variable resistor	résistance à couche variable
T 301	U*	309 001 252	Transistor BC 560 B	Transistor BC 560 B	Transistor BC 560 B
T 303	B	309 001 211	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B	Transistor BC 550 B
T 305	D	309 001 056	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			FM-MISCHTEIL	**FM-MIXING UNIT**	**BLOC MELANGEUR FM**
BS 5603		**349** 350 926	FM-Mischteil MT 3	FM-mixing unit MT 3	bloc mélangeur MT 3
C 602/616	A	309 452 813	Rohrtrimmer 6 P 1,4 P	tube trimmer	trimmer tubulaire
L 601/602	H	309 209 925	Antennenspule, vollst.	antenna coil, compl.	bobine d'antenne, compl.
L 603/604	H	309 249 125	Zwischenfilterspule 1	intermediate filter coil 1	bobine filtre intermédiaire 1
L 605	E	309 249 127	Zwischenfilter spule 2	intermediate filter coil 2	bobine filtre intermédiaire 2
L 606	D	309 220 039	ZF-Spule I – Filter 10,7 MHz	IF coil I – filter	bobine filtre ZF I
L 607/608	D	309 249 126	Filterspule II 10,7 MHz	filter coil II	bobine filtre II
L 609	E	309 219 932	Oszillatorspule vollst	oscillator coil, compl.	bobine oscillatrice, compl.
L 610	U*	309 259 933	Drosselspule	choke coil	bobine self
			FM-STATIONSSENSOR	**FM-STATIONS SENSOR**	**BLOC TOUCHES SENSITIVES DE STATIONS FM**
BS 5701		**349** 382 014	FM-Stationssensor	FM-stations sensor	bloc touches sensitives de stations FM
C 711	W*	309 461 994	TA-Elko 2,2 µF / 35 V	TA-Elko 2,2 µF / 35 V	TA-Elko 2,2 µF / 35 V
C 713	W*	309 411 688	TA-Elko 10 µF / 10 V	TA-Elko 10 µF / 10 V	TA-Elko 10 µF / 10 V
D 701	P*	309 325 027	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
IC 701	L	309 368 129	IC – SAS 590	IC – SAS 590	IC – SAS 590
IC 702	L	309 368 128	IC – SAS 580	IC SAS 580	IC – SAS 580
LA 701–707	A	309 621 965	Lampe 12 V / 40 mA	bulb	ampoule
R 725	A	309 509 735	Trimmwiderstand 25 KOhm	variable resistor	résistance variable
T 701	B	309 001 091	Transistor BC 307 C	Transistor BC 307 C	Transistor BC 307 C
558	D	309 508 054	Potibahn, gedruckt 2,21 KOhm	printed film slide contact bank	piste de potentiomètre, imprimée
559	D	309 508 055	Potibahn, gedruckt 100 KOhm	printed film slide contact bank	piste de potentiomètre, imprimée
560	A	309 689 920	IC-Fassung, 18polig	IC fitting, 18 poles	support IC, 18 pôles
			INVERTERPLATTE	**INVERTER PLATE**	**PLATINE D'INVERSION**
BS 5710	L	309 369 962	Inverterplatte für Feldstärke	inverter plate for field strenght	platine d'inversion pour l'intensité de champ
C 730	A	309 410 643	AL-Elko 2,2 µF / 25 V is.	AL-Elko 2,2 µF / 25 V is.	AL-Elko 2,2 µF / 25 V is.
R 756	V*	309 500 060	Trimmwiderstand 50 K 1 B 0,07	variable resistor	résistance variable
T 712	B	309 001 067	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B
			LED-ANZEIGEPLATTE	**LED DISPLAY BOARD**	**PLATINE D'AFFICHAGE A LED**
BS 5712	Q	309 395 971	LED-Anzeigeplatte für Feldstärke	LED display board for field strenght	platine d'affichage à LED pour l'intensité de champ
D 7015	A	309 327 022	Leuchtdiode FLV 110, rot	luminescent diode, red	diode lumineuse, rouge
D 7016–7020	F	309 327 038	Leuchtdiode, grün	luminescent diode, green	diode lumineuse, verte
D 7021	V*	309 325 082	Diode BZ 102 / 1 V 4	Diode BZ 102 / 1 V 4	Diode BZ 102 / 1 V 4
IC 7015	I	309 368 111	IC – SN 16 889 Y	IC – SN 16 889 Y	IC – SN 16 889 Y
T 7015	B	309 001 067	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B	Transistor BC 308 B
			LED-BETRIEBSARTENANZEIGE I	**LED TYPE OF OPERATION DISPLAY BOARD I**	**BLOC D'AFFICHAGE LED DES MODES DE FONCTIONNEMENT**
BS 5713	M	309 395 990	LED-Betriebsartenanzeige I	LED type of operation display board I	bloc d'affichage LED des modes de fonctionnement
D 701–706	A	309 327 022	Leuchtdiode FLV 110	luminescent diode	diode lumineuse
562	R*	309 689 937	Leuchtdiodensockel, 9fach	fitting for luminescent diode, 9 fold	support de diode lumineuse à 9 pôles
			EXACT-TUNING	**EXACT TUNING**	**ACCORD EXACT**
BS 5714	I	309 395 993	Exact-Tuning, vollst.	exact tuning, compl.	accord exact, compl.
T 709/710	C	309 001 949	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B	Transistor BC 238 B
			MECHANISCHE TEILE	**MECHANICAL PARTS**	**PIECES MECANIQUES**
565	N	309 863 983	Rahmenchassis	frame chassis	châssis à cadre
566	B	309 943 005	Antriebsachse	drive shaft	arbre d'entraînement
567	R*	309 823 012	Zeiger	pointer	aiguille
568	P*	309 930 936	Drehkowinkel	angle for tuning capacitor	équerre de condensateur variable
569	V*	309 928 903	Kupplung für Antrieb	clutch for drive	couplage d'entraînement
570	D	309 943 008	Verlängerungsachse	lengthening spindle	axe de rallonge
571	G	309 927 911	Schwungrad	flywheel	volant
572	A	309 900 253	Rollenhalter für Seilrollen	support for cord roller	support pour reouleau cordon
573	P*	309 926 972	Seilscheibe	cord disc	poulie cordon
574	K*	309 926 715	Seilrolle B 10	cord roller	rouleau cordon
575	N*	309 926 808	Rollenkörper (Spannrolle)	tension roller	galet tendeur
576	H*	309 981 802	Feder für Spannrolle	spring for tension roller	ressort pour galet tendeur
578	H*	309 981 815	Druckfeder für Klappe FM-Stationssensor	pressure spring for flap for FM sensor contact set	ressort de pression pour clapet des touches des sensitives de stations
579	H*	309 912 931	Bolzen für Klappe für FM-Stationssensor	bolt for flap for FM sensor contact set	boulon pour clapet des touches sensitives de stations
580	N*	309 944 907	Gelenkwelle für Klappe	cardan shaft for flap	joint articulé pour clapet
582	K*	309 900 254	Haltelasche, Pertinax	fixing fish-plate, pertinax	agrafe de fixation
583	R*	339 566 049	Lampenhalter	bulb holder	support d'ampoule
584	H*	309 833 383	Abdeckung für Skalenlampe (Platte)	cover for dial bulb (plate)	cache pour ampoule cadran (plaquette)
585	W*	309 921 913	Schaltstange für Netzschalter	switch rod for mains switch	tringle commutatrice pour interrupteur secteur

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			NF-VORVERSTÄRKER	**AF-PRE-AMPLIFIER**	**PREAMPLI BF**
BS 5328	L	309 352 008	NF-Vorverstärker	AF-pre-amplifier	préampli BF
C 302/304	R*	309 410 634	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V	AL-Elko 4,7 µF / 25 V
C 303	P*	309 411 695	AL-Elko 10 µF / 50 V is.	AL-Elko 10 µF / 50 V is.	AL-Elko 10 µF / 50 V is.
T 301/304	U*	309 001 242	Transistor BC 550 C	Transistor BC 550 C	Transistor BC 550 C
T 302/303	U*	309 001 224	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B	Transistor BC 559 B
			NF-ENDVERSTÄRKER	**AF-POWER STAGE**	**AMPLI FINAL BF**
BS 5407		**349** 352 011	NF-Endverstärker, kpl. mit Sicherungsplatte	AF power stage, compl. with fuse plate	ampli final BF, compl. avec porte-fusible
550	Z	309 364 966	Endverstärkerplatte	power stage board	bloc ampli final
BU 401/402	A	309 689 904	IC-Fassung, 16polig	IC fitting, 16 poles	support IC, 16 pôles
C 2/3	M	309 414 784	AL-Elko 10.000 µF / 50 V	AL-Elko 10.000 µF / 50 V	AL-Elko 10.000 µF / 50 V
C 403/404	N*	309 411 703	AL-Elko 22 µF / 6,3 V is.	AL-Elko 22 µF / 6,3 V is.	AL-Elko 22 µF / 6,3 V is.
C 421/422	R*	309 410 655	AL-Elko 2,2 µF / 25 V is.	AL-Elko 2,2 µF / 25 V is.	AL-Elko 2,2 µF / 25 V is.
C 501	W*	309 412 645	AL-Elko 47 µF / 25 V is.	AL-Elko 47 µF / 25 V is.	AL-Elko 47 µF / 25 V is.
C 505	I	309 414 737	AL-Elko 2.200 µF / 40 V	AL-Elko 2.200 µF / 40 V	AL-Elko 2.200 µF / 40 V
C 506	G	309 414 766	AL-Elko 1.000 µF / 63 V	AL-Elko 1.000 µF / 63 V	AL-Elko 1.000 µF / 63 V
D 1–4	F	309 327 008	Diode MR 751	Diode MR 751	Diode MR 751
D 401–404/ 705/706	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
D 501	B	309 325 634	Diode BZY 85 C 16	Diode BZY 85 C 16	Diode BZY 85 C 16
D 503–510	V*	309 325 953	Diode 1 N 4003	Diode 1 N 4003	Diode 1 N 4003
FU 501	R*	309 627 913	G-Schmelzeinsatz T 500 mA	fuse	fusible
FU 502	T*	309 627 907	G-Schmelzeinsatz T 250 mA	fuse	fusible
IC 401/402	J	309 368 174	IC – LM 391 N – 90	IC – LM 391 N – 90	IC – LM 391 N – 90
IC 501/502	I	309 368 130	IC – UA 78 GU 1 C	IC – UA 78 GU 1 C	IC – UA 78 GU 1 C
R 411/412	C	309 500 635	Trimmwiderstand S 10 K 1 B 0,15	variable resistor	résistance variable
R 429/430	A	309 504 921	Trimmwiderstand S 5 K 1 B 0,07	variable resistor	résistance variable
R 507/510	B	309 504 402	Trimmwiderstand S 1 K 1 B 0,15	variable resistor	résistance variable
S 1	I	309 639 978	Thermoschalter	thermo switch	thermo-rupteur
T 1/3		309 001 249	Transistor BD 311 N	Transistor BD 311 N	Transistor BD 311 N
T 2/4		309 001 250	Transistor BD 312 N	Transistor BD 312 N	Transistor BD 312 N
T 401/402	D	309 001 047	Transistor BF 254	Transistor BF 254	Transistor BF 254
T 403/404	G	309 001 223	Transistor BD 237	Transistor BD 237	Transistor BD 237
T 405/406	G	309 001 234	Transistor BD 238	Transistor BD 238	Transistor BD 238
T 407/408	B	309 001 108	Transistor BC 307 B	Transistor BC 307 B	Transistor BC 307 B
T 409	D	309 001 956	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B
552	N*	309 653 501	Sicherungshalter	fuse holder	porte-fusible
			LAUTSPRECHER-SCHALTER-PLATTE	**LOUDSPEAKER SWITCH BOARD**	**BLOC COMMUTATEUR HP**
BS 5408	M	309 369 963	Lautsprecher-Schalterplatte	loudspeaker switch board	bloc commutateur HP
BU 407/408		309 671 955	Kopfhörerbuchse, 2fach	earphone socket, 2 fold	prise casque d'écoute, double
553	E	309 382 025	Tastensatz, 2fach	push button assy, 2 fold	clavier de touches, double
S 401/402	E	309 640 955	Kammerschalter, vollst.	chamber switch, compl.	commutateur à chambre, compl.
554	H*	309 981 716	Rückholfeder	reverse spring	ressort de rappel
			RELAISPLATTE	**RELAY BOARD**	**PLATINE DE RELAIS**
BS 5409	P	309 369 964	Relaisplatte, kpl.	relay board, compl.	platine de relais, compl.
C 701	U*	309 414 768	AL-Elko 220 µF / 3 V is.	AL-Elko 220 µF / 3 V is.	AL-Elko 220 µF / 3 V is.
D 701	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148	Diode 1 N 4148
IC 701	E	309 368 175	IC – UA 555 TC	IC – UA 555 TC	IC – UA 555 TC
RS 701	G	309 636 933	Relais 20 V / 2×A	relay	relais
T 701/702	D	309 001 956	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B	Transistor BC 237 B
			SICHERUNGSPLATTE FÜR NF-ENDSTUFE	**FUSE BOARD FOR AF-POWER STAGE**	**PLAQUE PORTE-FUSIBLE POUR ETAGE FINAL BF**
BS 5410	K	309 653 942	Sicherungsplatte für NF-Endstufe	fuse board for AF-power stage	plaque porte-fusible pour étage final BF
FU 401–404	U*	309 627 911	G-Schmelzeinsatz T 3,15	fuse	fusible
556	N*	309 653 501	Sicherungshalter	fuse holder	porte-fusible
			SICHERUNGSPLATTE FÜR NETZ	**FUSE BOARD FOR MAINS**	**PLAQUETTE PORTE-FUSIBLES SECTEUR**
BS 5508	I	309 653 943	Sicherungsplatte für Netz	fuse board for mains	plaquette porte-fusible secteur
FU 1	T*	309 627 916	G-Schmelzeinsatz T 2,5 A	fuse	fusible
S 2	K	309 639 979	Thermoschalter	thermo switch	commutateur thermoélectrique
S 3/4	F	309 630 008	Netzschalter	mains switch	interrupteur secteur
TR 1		309 310 122	Netztrafo SU 75 B	mains transformer	transfo d'alimentation secteur

Änderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modifications réservés

Printed in the Federal Republic of Germany
7807 K9V93

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY